

**Benutzer-  
und Service-  
handbuch**

# **HP StorageWorks** **1/8 Tape Autoloader:** **Ultrium 230, Ultrium 460, DLT VS80, SDLT 320**

**Produktversion:** 1.0

Erste Ausgabe: Februar 2004

**Teilenummer:** AA926-90901G

Dieses Benutzer- und Servicehandbuch enthält eine Übersicht, Anleitungen für die Konfiguration sowie grundlegende Informationen zur Fehlerbeseitigung für den HP StorageWorks 1/8 Ultrium 230, Ultrium 460, DLT VS80 und SDLT 320 Tape Autoloader.

Der für Basis-Sicherungsanforderungen konzipierte HP StorageWorks 1/8 Tape Autoloader ist eine preisgünstige, zuverlässige und leicht zu installierende Lösung für die unbeaufsichtigte Datensicherung.



© Copyright 2002 - 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Hewlett-Packard Company haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument. Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Informationen in dieser Veröffentlichung werden ohne Gewähr für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Insbesondere enthalten diese Informationen keinerlei zugesicherte Eigenschaften. Alle sich aus der Verwendung dieser Informationen ergebenden Risiken trägt der Benutzer.

Im Übrigen haftet HP nur nach Maßgabe der folgenden Regelungen: Bei Vorsatz, Ansprüchen nach dem Produkthaftungsgesetz sowie bei Personenschäden haftet HP nach den gesetzlichen Vorschriften. Bei grober Fahrlässigkeit ist die Haftung der Höhe nach begrenzt auf den typischerweise vorhersehbaren Schaden, soweit der Schaden nicht durch leitende Angestellte oder Organe verursacht oder wenn eine wesentliche Vertragspflicht verletzt wurde. Bei einfacher Fahrlässigkeit haftet HP nur, wenn eine wesentliche Vertragspflicht verletzt wurde oder wenn ein Fall des Verzuges oder einer von HP zu vertretenden Unmöglichkeit vorliegt. Die Haftung ist in diesen Fällen begrenzt auf den typischerweise vorhersehbaren Schaden. Bei Fehlen zugesicherter Eigenschaften, anfänglicher Unmöglichkeit oder der während des Verzuges eintretenden Unmöglichkeit ist die Haftung der Höhe nach begrenzt auf den typischerweise vorhersehbaren Schaden. Die Garantien für HP Produkte werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten.

Dieses Dokument enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Ohne schriftliche Genehmigung von Hewlett-Packard darf dieses Dokument weder vollständig noch in Auszügen fotokopiert, vervielfältigt oder in andere Sprachen übersetzt werden.

Microsoft®, MS-DOS®, MS Windows®, Windows® und Windows NT® sind in den USA eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Gedruckt in den USA.

1/8 Tape Autoloader: Ultrium 230, Ultrium 460, DLT VS 80, SDLT 320 Benutzer- und Servicehandbuch

Erste Ausgabe: Februar 2004

Teilenummer: AA926-90901G

Zulassungsnummer: BRSLA-0203

# Inhalt

<b>Zu diesem Handbuch</b> .....	<b>7</b>
Konventionen .....	8
Konventionen im Dokument .....	8
Symbole im Text .....	9
Symbole an den Geräten .....	9
Rack-Stabilität .....	11
Weitere Informationsquellen .....	11
Technischer Support von HP .....	11
HP Storage Website .....	12
HP Partner .....	12
<b>1 Installieren des Autoloaders</b> .....	<b>13</b>
Kapitelübersicht .....	13
Funktionen und Anforderungen des Autoloaders .....	14
Maximale Speicherkapazität und Datenübertragungsrate .....	15
1/8 Ultrium Tape Autoloader .....	15
1/8 DLT und SDLT Tape Autoloader .....	16
SCSI-Anforderungen .....	16
Autoloader-Produktübersicht .....	17
Auswählen eines Aufstellungsorts .....	18
Auspacken des Autoloaders .....	19
Übersicht über die Produktkomponenten .....	20
Kit für den Rack-Einbau (optional) .....	21
Einbauen des Autoloaders in ein Rack (optional) .....	22
Anschließen des SCSI- und Netzkabels .....	25
Vorbereiten des Hosts und Überprüfen der Verbindung .....	28

<b>2</b>	<b>Verwenden des Autoloaders</b>	<b>31</b>
	Kapitelübersicht	31
	Übersicht über das Bedienfeld	32
	LED-Anzeigen	34
	Steuertasten des Bedienfelds	34
	Aufbau der Menüstruktur	35
	Verwenden von Kassetten	36
	Kassettyp	37
	Einlegen von Kassetten	38
	Entnehmen von Kassetten	39
	Einlegen von Kassetten in das Laufwerk	40
	Auswerfen von Kassetten	40
	Schreibschutz bei Kassetten	41
	Pflege von Kassetten	42
	Reinigen des Bandlaufwerks	43
	Aktualisieren des Kassettenbestands	45
<b>3</b>	<b>Administration des Autoloaders</b>	<b>47</b>
	Kapitelübersicht	47
	Konfigurieren des Autoloaders	48
	Zurücksetzen des Autoloaders	48
	Ändern der SCSI-ID	49
	Ändern der SCSI-ID des Autoloaders	49
	Ändern der SCSI-ID des Bandlaufwerks: Nur für Ultrium 230-, Ultrium 460- und SDLT 320-Modelle	50
	Betriebsmodi des Autoloaders	50
	Übersicht	50
	Wahlfreier Modus	51
	Sequenzieller Modus	51
	Circular Mode On/Off (Zirkulärer Modus ein/aus)	52
	Autoload Mode On/Off (Autoload-Modus ein/aus)	52

---

<b>Administration des Autoloaders</b>	<i>Fortsetzung</i>	
Aktualisieren der Firmware		53
Verwenden von HP Library & Tape Tools		53
Verwenden einer Firmware-Upgrade-Kassette		54
Durchführen des Autoloader-Systemtests		55
Abrufen von Informationen zum Autoloader		56
Cycle Count (Anzahl Zyklen)		56
Anzeigen des Ereignisprotokolls		57
Product Revision (Produktversion)		57
Firmware-Version		58
<b>4 Diagnose und Fehlerbeseitigung</b>		<b>59</b>
Kapitelübersicht		59
Verwenden von HP Library & Tape Tools zur Fehlerdiagnose		60
Fehlerbeseitigung		61
Installationsprobleme		61
Fehlerbeseitigungstabelle		63
Herausnehmen feststeckender Kassetten aus den Magazinfächern		69
Autoloader-Fehlercodes		72
<b>A Technische Daten</b>		<b>79</b>
Abmessungen und Gewicht des Autoloaders		79
1/8 Tape Autoloader: Alle Modelle		79
Technische Daten zum Betrieb des Autoloaders		80
Technische Daten für das Bandlaufwerk		82
Technische Daten für die Datenkassette		84
Kassettentyp und Teilenummer		85
Umgebungsbedingungen		86
<b>B Kundenunterstützung</b>		<b>87</b>
Registrieren des Produkts		87
Für den Support erforderliche Informationen		88
Unterstützung für die Datensicherungssoftware		88
Verbrauchsmaterialien und Zubehör		89

<b>C</b>	<b>Zulassungshinweise</b>	<b>91</b>
	Zulassungshinweise	91
	FCC-Hinweis	91
	Geräte der Klasse B	92
	Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo – nur USA	92
	Änderungen	93
	Kabel	93
	Zulassungsidentifikationsnummern	93
	Position des Aufklebers mit dem Zulassungsvermerk	93
	Netzkabel	94
	Internationale Hinweise	95
	Hinweis für Kanada	95
	Geräte der Klasse B	95
	EU-Hinweis	95
<b>D</b>	<b>Elektrostatistische Entladung</b>	<b>97</b>
	Vermeiden von Beschädigungen durch elektrostatische Entladung	98
	Erdungsmethoden	98
	<b>Index</b>	<b>99</b>

## Zu diesem Handbuch

Dieses Benutzer- und Servicehandbuch enthält Informationen, die Ihnen als Hilfe bei folgenden Vorgängen dienen sollen:

- Einbau des HP StorageWorks 1/8 Tape Autoloaders
- Konfiguration und Bedienung des HP StorageWorks 1/8 Tape Autoloaders
- Fehlerbeseitigung beim HP StorageWorks 1/8 Tape Autoloader

Im Abschnitt „Zu diesem Handbuch“ werden folgende Themen behandelt:

- [Konventionen](#), Seite 8
- [Rack-Stabilität](#), Seite 11
- [Weitere Informationsquellen](#), Seite 11

## Konventionen

In diesem Dokument gelten die folgenden Konventionen:

- [Konventionen im Dokument](#)
- [Symbole im Text](#)
- [Symbole an den Geräten](#)

### Konventionen im Dokument

Die Konventionen in [Tabelle 1](#) finden in den meisten Fällen Anwendung.

**Tabelle 1: Konventionen im Dokument**

Element	Konvention
Querverweise	Blauer Text: <a href="#">Abbildung 1</a>
Namen von Tasten, Feldern, Menüoptionen, Schaltflächen und Titel von Dialogfeldern	<b>Fettdruck</b>
Namen von Dateien und Anwendungen, Hervorhebung von Text	<i>Kursivschrift</i>
Benutzereingaben, Befehle, Verzeichnisse und Systemantworten (Ausgabe und Meldungen)	Festbreitenschrift BEFEHLSNAMEN werden in Großbuchstaben dargestellt, sofern nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden wird
Variablen	<Festbreitenschrift, kursiv>
Website-Adressen	Blauer, unterstrichener Text in serifenloser Schrift: <a href="http://www.hp.com">http://www.hp.com</a>



## Symbole im Text

Die nachfolgenden Symbole können im Text dieses Handbuchs vorkommen. Diese Symbole haben folgende Bedeutungen:



**VORSICHT:** In dieser Form hervorgehobener Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung der Anleitungen zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.

---



**Achtung:** In dieser Form hervorgehobener Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung der Anleitungen zur Beschädigung der Geräte oder zu Datenverlust führen kann.

---

---

**Hinweis:** In dieser Form hervorgehobener Text enthält Kommentare, Hinweise oder Zusatzinformationen.

---

## Symbole an den Geräten

An der im vorliegenden Handbuch beschriebenen Hardware können die folgenden Symbole angebracht sein. Diese Symbole haben folgende Bedeutungen:



Wenn Oberflächen oder Bereiche eines Geräts mit diesen Symbolen gekennzeichnet sind, besteht dort die Gefahr eines elektrischen Schlags. So gekennzeichnete Bereiche des Geräts enthalten keine Teile, die vom Benutzer selbst gewartet werden können.

**VORSICHT:** Öffnen Sie diesen abgeschlossenen Bereich nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen elektrischen Schlag auszusetzen.

---



RJ-45-Anschlussbuchsen, die mit diesen Symbolen gekennzeichnet sind, dienen als Anschlüsse für Netzkabel.

**VORSICHT:** Schließen Sie an diese Buchse keine Telefonapparate oder sonstigen Telekommunikationsgeräte an, um einen elektrischen Schlag, einen Brand oder eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden.

---



Diese Symbole weisen auf heiße Gerätebereiche und -oberflächen hin, bei deren Berührung Verbrennungsgefahr besteht.

**VORSICHT:** Lassen Sie solche Oberflächen vor dem Berühren abkühlen, um Verletzungen zu vermeiden.

---



Diese Symbole auf Netzteilen oder Stromversorgungssystemen weisen darauf hin, dass das Gerät über mehrere Stromquellen versorgt wird.

**VORSICHT:** Ziehen Sie alle Netzkabel von den Netzteilen und Stromversorgungssystemen ab, um das System vollständig vom Stromnetz zu trennen und so Verletzungen durch einen elektrischen Schlag zu vermeiden.

---



Alle mit diesen Symbolen gekennzeichneten Produkte oder Bauteile sind zu schwer, um von einer einzelnen Person sicher gehandhabt zu werden.

**VORSICHT:** Um Verletzungen oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden, müssen die jeweils geltenden Gesundheits- und Arbeitsschutzrichtlinien beim Umgang mit schweren Gegenständen beachtet werden.

---

## Rack-Stabilität

Durch die Stabilität des Racks werden Personen und Geräte geschützt.



**VORSICHT:** Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen oder eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden:

- Alle Rack-Nivellierungsfüße müssen korrekt eingestellt sein.
  - Das gesamte Gewicht des Racks muss auf den Nivellierungsfüßen lasten.
  - Bei Einzel-Rack-Installationen müssen die Stabilisierungsfüße am Rack angebracht sein.
  - Bei Installationen mit mehreren Racks müssen die einzelnen Racks miteinander verbunden sein.
  - Ziehen Sie jeweils nur eine Rack-Komponente heraus. Ein Rack kann umstürzen, wenn mehrere Rack-Komponenten gleichzeitig herausgezogen werden.
- 

## Weitere Informationsquellen

Wenn Sie nach dem Durcharbeiten dieses Handbuchs noch Fragen haben, wenden Sie sich an einen HP Servicepartner, oder besuchen Sie unsere Website: <http://www.hp.com>.

## Technischer Support von HP

Die Rufnummern des technischen Supports von HP finden Sie auf der HP Website unter <http://www.hp.com/support/>. Wählen Sie auf dieser Website das entsprechende Land aus.

---

**Hinweis:** Anrufe werden ggf. aufgezeichnet oder überwacht, um die Qualität des Supports kontinuierlich zu verbessern.

---

Bitte halten Sie bei dem Anruf die folgenden Informationen bereit:

- Registriernummer des technischen Supports (falls vorhanden)
- Seriennummer des Produkts
- Name und Nummer des Produktmodells
- Eventuell angezeigte Fehlermeldungen
- Betriebssystem und Versionsnummer
- Detaillierte, spezifische Fragen

## HP Storage Website

Auf der HP Website finden Sie die aktuellsten Informationen zu diesem Produkt sowie die neuesten Treiber. Die Adresse lautet:

<http://www.hp.com/country/us/eng/prodserv/storage.html>.

Wählen Sie auf dieser Website das entsprechende Produkt bzw. die entsprechende Lösung.

## HP Partner

Die Adresse und Telefonnummer eines HP Partners in Ihrer Nähe können Sie entweder auf der HP Website unter <http://www.hp.com> direkt abfragen oder unter den dort angegebenen Telefonnummern erfragen.

# Installieren des Autoloaders

# 1

## Kapitelübersicht

In diesem Kapitel werden folgende Themen behandelt:

- [Funktionen und Anforderungen des Autoloaders](#), Seite 14
- [Autoloader-Produktübersicht](#), Seite 17
- [Einbauen des Autoloaders in ein Rack \(optional\)](#), Seite 22
- [Anschließen des SCSI- und Netzkabels](#), Seite 25
- [Vorbereiten des Hosts und Überprüfen der Verbindung](#), Seite 28

## Funktionen und Anforderungen des Autoloaders

Das Laufwerk befindet sich beim 1/8 Tape Autoloader in der Gerätemitte, während sich die Fächer mit den Kassetten darum herum drehen. Das Gerät kann bei einer kompakten Einbauhöhe von 2U bis zu acht Kassetten aufnehmen.

Die HP StorageWorks 1/8 Ultrium 230, Ultrium 460 und SDLT 320 Tape Autoloader belegen zwei SCSI-Zieladressen: eine für das Bandlaufwerk und die andere für die Robotik des Autoloaders. Das 1/8 Tape Autoloader Modell VS80 belegt eine SCSI-Zieladresse.

Der 1/8 Tape Autoloader ist mit den meisten Betriebssystemen und Umgebungen kompatibel, die die SCSI-Schnittstelle unterstützen. Um die zahlreichen Funktionen jedoch in vollem Umfang nutzen zu können, ist die direkte Unterstützung durch das Betriebssystem erforderlich.

Der HP StorageWorks 1/8 Tape Autoloader verwendet je nach Modell folgende Schnittstellen:

**Tabelle 2: Modell und Schnittstelle**

Modell	Schnittstelle
Ultrium 230	Ultra2 SCSI LVD/SE
Ultrium 460	Ultra3 SCSI LVD/SE
DLT VS80	Ultra2 SCSI LVD/SE
SDLT 320	Ultra2 SCSI LVD/SE

## Maximale Speicherkapazität und Datenübertragungsrate

Die maximale Speicherkapazität und Datenübertragungsrate der einzelnen 1/8 Tape Autoloader-Modelle lauten wie folgt:

### 1/8 Ultrium Tape Autoloader

**Tabelle 3: Technische Daten für den Ultrium 230 Tape Autoloader**

Merkmal	Technische Daten
Maximale Speicherkapazität	Nativ: 800 GB Komprimiert: 1,6 TB (bei einem Komprimierungsverhältnis von 2:1)
Maximale Datenübertragungsrate	Nativ: 15 MB/s (54 GB/h) Komprimiert: 30 MB/s (108 GB/h) (bei einem Komprimierungsverhältnis von 2:1)

**Tabelle 4: Technische Daten für den Ultrium 460 Tape Autoloader**

Merkmal	Technische Daten
Maximale Speicherkapazität	Nativ: 1,6 TB Komprimiert: 3,2 TB (bei einem Komprimierungsverhältnis von 2:1)
Maximale Datenübertragungsrate	Nativ: 30 MB/s (108 GB/h) Komprimiert: 60 MB/s (216 GB/h) (bei einem Komprimierungsverhältnis von 2:1)

## 1/8 DLT und SDLT Tape Autoloader

**Tabelle 5: Technische Daten für den VS80 Tape Autoloader**

Merkmal	Technische Daten
Maximale Speicherkapazität	Nativ: 320 GB Komprimiert: 640 GB (bei einem Komprimierungsverhältnis von 2:1)
Maximale Datenübertragungsrate	Nativ: 3 MB/s (10,8 GB/h) Komprimiert: 6 MB/s bzw. 21,6 GB/h (bei einem Komprimierungsverhältnis von 2:1)

**Tabelle 6: Technische Daten für den SDLT 320 Tape Autoloader**

Merkmal	Technische Daten
Maximale Speicherkapazität	Nativ: 1,28 TB Komprimiert: 2,56 TB (bei einem Komprimierungsverhältnis von 2:1)
Maximale Datenübertragungsrate	Nativ: 16 MB/s (57,6 GB/h) Komprimiert: 32 MB/s (115,2 GB/h) (bei einem Komprimierungsverhältnis von 2:1)

## SCSI-Anforderungen

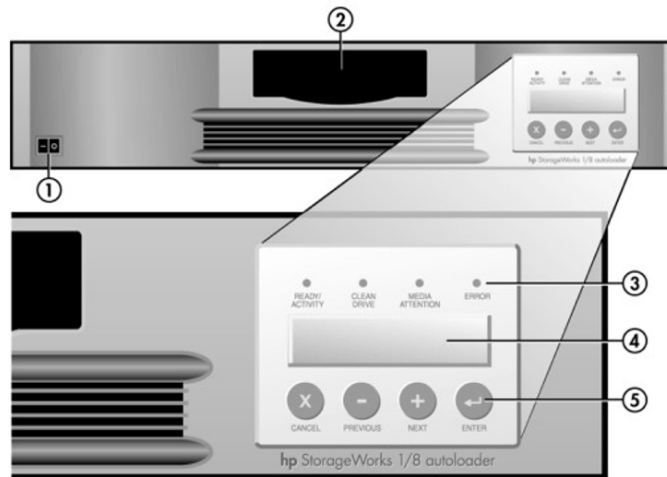
Der Autoloader beinhaltet einen SCSI-2 oder SCSI-3 LVD- (Low-Voltage Differential) SCSI-Bus (Angaben für Ihr jeweiliges Modell entnehmen Sie bitte [Tabelle 2](#) auf Seite 14), kann jedoch auch an einen unsymmetrischen SE- (Single-Ended) SCSI-Bus angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass Ihr SCSI-Host-Adapter oder -Controller diese Standards unterstützt. Wenn Sie den Autoloader an einen SE-SCSI-Bus anschließen oder wenn SE-Geräte an denselben SCSI-Bus angeschlossen sind, ist die Leistung des Autoloaders auf die maximale Datenübertragungsrate und die maximale Kabellänge des SE-Busses beschränkt. Aus diesen Gründen empfiehlt HP dringend, keinen SE-SCSI-Bus mit dem 1/8 Tape Autoloader zu verwenden.

Der 1/8 Tape Autoloader ist **NICHT** mit einem Diff- (Standard-Differential) oder HVD- (High-Voltage Differential) SCSI-Bus kompatibel. Der Autoloader ist mit einem 50-poligen Narrow SCSI-Bus kompatibel, sofern ein Adapter von 68-polig auf 50-polig verwendet wird, der die 18 nicht verwendeten Pole terminiert (**NICHT** im Lieferumfang des Autoloaders enthalten). Diese Adapter werden auch als High-Byte-Terminierung bezeichnet.



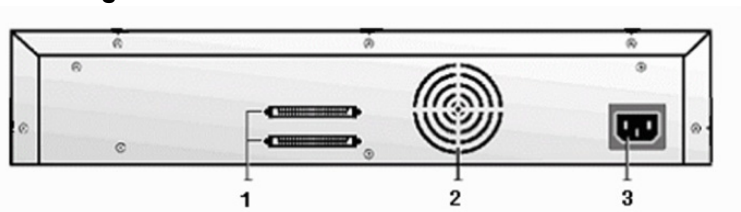
# Autoloader-Produktübersicht

Abbildung 1: Ansicht der Vorderseite



Nummer	Beschreibung
①	Netzschalter
②	Mail-Fach
③	LEDs auf der Vorderseite
④	LCD-Display auf der Vorderseite
⑤	Steuertasten

Abbildung 2: Ansicht der Rückseite



Nummer	Beschreibung
①	68-poliger HD-SCSI-Anschluss
②	Lüftung
③	Netzanschluss

## Auswählen eines Aufstellungsorts

Wählen Sie einen Aufstellungsort aus, der folgenden Kriterien entspricht:

**Tabelle 7: Kriterien für den Aufstellungsort**

Kriterien	Definition	
Anforderungen für frei stehende Geräte	Wählen Sie einen flachen, stabilen und ebenen Aufstellungsort in der Nähe des Host-Servers. Stellen Sie den Autoloader nicht auf dem Boden oder auf anderen mit Teppich ausgelegten Oberflächen ab. Legen Sie den Autoloader nicht auf die Seite oder mit der Oberseite nach unten. Stapeln Sie keine Gegenstände auf dem Autoloader.	
Rack-Anforderungen	Standard-19-Zoll-Rack mit 2U Freiraum	
Raumtemperatur	10 – 35 °C	
Stromversorgung	Netzspannung: 100 – 127 V~; 200 – 240 V~ Netzfrequenz: 50 – 60 Hz Suchen Sie die Steckdose, die dem Autoloader am nächsten liegt. Das Netzkabel ist die Haupttrennvorrichtung des Produkts und muss jederzeit leicht zugänglich sein.	
Gewicht	12 kg	
Luftbeschaffenheit	Möglichst geringe Belastung durch Schmutzpartikel. Vermeiden Sie Bereiche in der Nähe von häufig benutzten Türen und Durchgängen, verstaubte Materiallager, Drucker- und verbrauchte Räume. Bänder und Bandlaufwerke können durch übermäßige Belastung mit Staub und Schmutzpartikeln beschädigt werden.	
Luftfeuchtigkeit	20 – 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend	
Freiraum	Rückseite	Mindestens 15,4 cm
	Vorderseite	Mindestens 30,8 cm
	Seitlich	Mindestens 5,08 cm

## Auspacken des Autoloaders

Schaffen Sie sich zunächst eine Arbeitsfläche, auf der Sie genügend Platz zum Auspacken des Autoloaders haben. Wählen Sie einen freien Platz der Höhe 2U in einem Computer-Rack oder einen Standort auf einem Tisch in der Nähe des Host-Servers.



**Achtung:** Falls die Temperatur in dem Raum, in dem der Autoloader aufgestellt wird, von der Temperatur, bei der der Autoloader gelagert wurde, um 15 °C abweicht, warten Sie mindestens 12 Stunden, bis sich der Autoloader der Umgebungstemperatur angepasst hat, bevor Sie die Verpackung öffnen.

---

### Auspacken des Autoloaders

1. Bevor Sie die Verpackung öffnen und den Autoloader herausnehmen, untersuchen Sie die Verpackung auf Transportschäden. Falls eine Beschädigung festzustellen ist, melden Sie den Schaden umgehend dem Spediteur.
2. Öffnen Sie die Verpackung, nehmen Sie das Zubehörpaket heraus, und legen Sie es zur Seite.



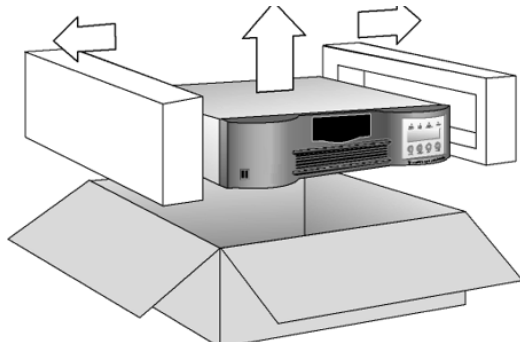
**Achtung:** Stellen Sie den Autoloader nicht auf den Kopf oder auf die Seite.

---

3. Heben Sie den Autoloader und die Polsterung aus der Verpackung heraus, und stellen Sie den Autoloader auf die Arbeitsfläche, so dass die obere Seite nach oben zeigt.

4. Entfernen Sie vorsichtig die Verpackungsmaterialien von der linken und rechten Seite des Autoloaders. Nehmen Sie die Hülle ab. Bewahren Sie das Verpackungsmaterial für den Fall auf, dass Sie den Autoloader transportieren oder versenden möchten (siehe [Abbildung 3](#)).

**Abbildung 3: Herausnehmen des Autoloaders aus der Verpackung**



## Übersicht über die Produktkomponenten

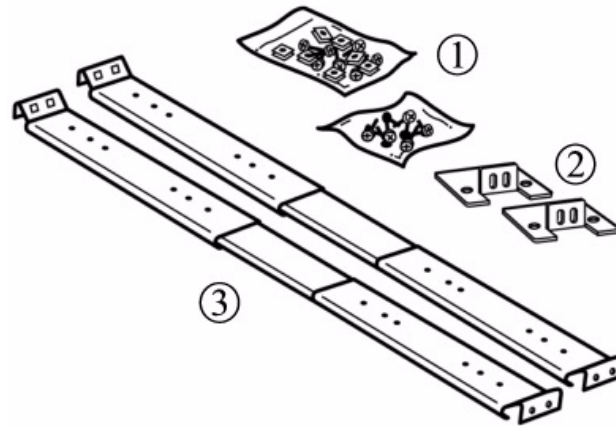
Vergewissern Sie sich, dass folgende Komponenten im Zubehörpaket enthalten sind:

- SCSI-Kabel
- SCSI-Abschlusswiderstand
- Netzkabel
- Dokumentations-Kit
  - Dokumentations-CD
  - Installationsübersicht
  - Installationsanleitungen für HP OpenView Storage Data Protector
  - Weltweit gültige HP Garantie
  - HP Sicherheitshandbuch

## Kit für den Rack-Einbau (optional)

Wenn Sie das optionale Kit für den Rack-Einbau erworben haben, vergewissern Sie sich, dass folgende Komponenten enthalten sind:

**Abbildung 4: Inhalt des Kits für den Rack-Einbau**



Nummer	Beschreibung
①	Schrauben und Clipsmuttern
②	Montagehalterungen
③	Montageschienen

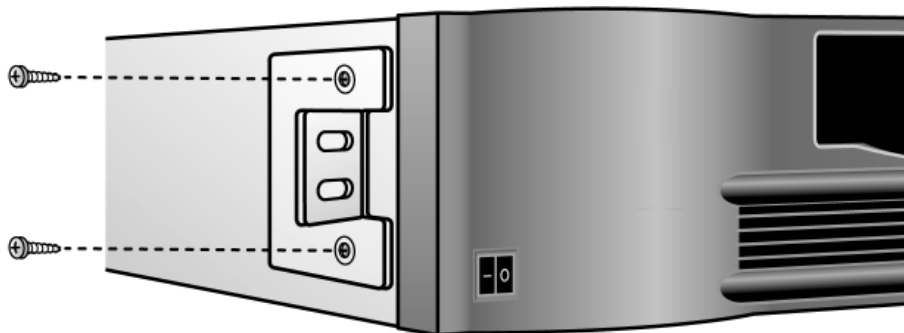
## Einbauen des Autoloaders in ein Rack (optional)

Der Autoloader kann in alle Standard-19-Zoll-Racks eingebaut werden und benötigt etwa 2U Platz. Um den Autoloader in ein Rack einzubauen, bringen Sie die Montagehalterungen an beiden Seiten des Autoloaders und die Montageschienen am Rack an.

So bauen Sie den Autoloader ein:

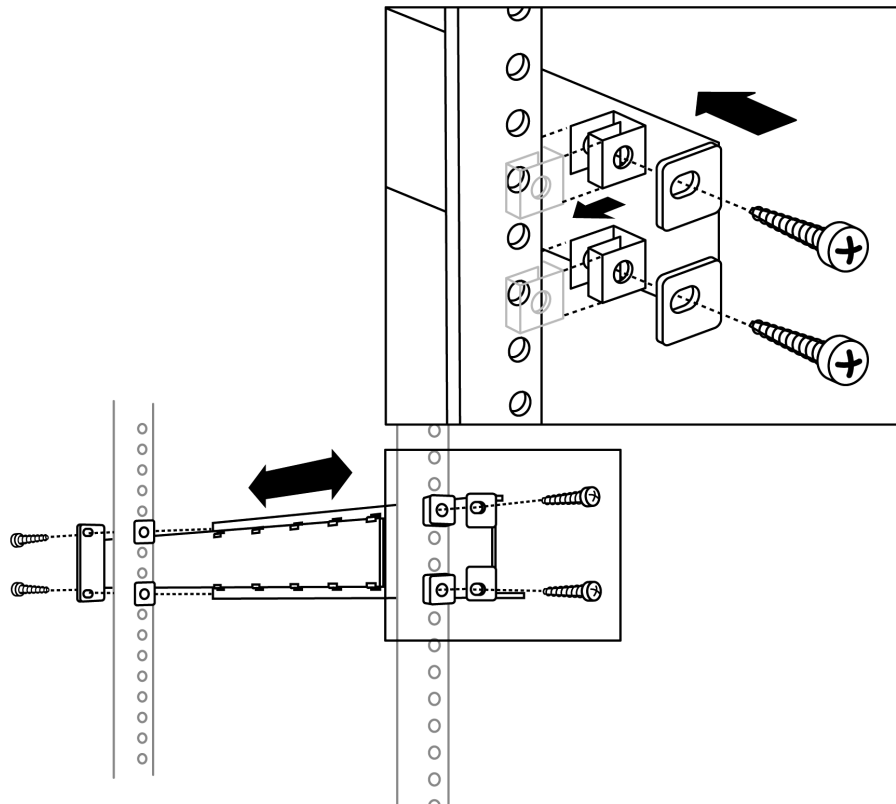
1. Verwenden Sie einen Kreuzschlitzschraubendreher mittlerer Größe zum Herausdrehen der beiden Schrauben nahe der Vorderseite auf beiden Seiten des Autoloader-Gehäuses (siehe [Abbildung 5](#)).
2. Befestigen Sie mit den in Schritt 1 herausgedrehten Schrauben an jeder Seite des Autoloaders eine Montagehalterung aus dem Kit für den Rack-Einbau, wie in [Abbildung 5](#) dargestellt.

**Abbildung 5: Befestigen der Montagehalterungen (linke Seite)**



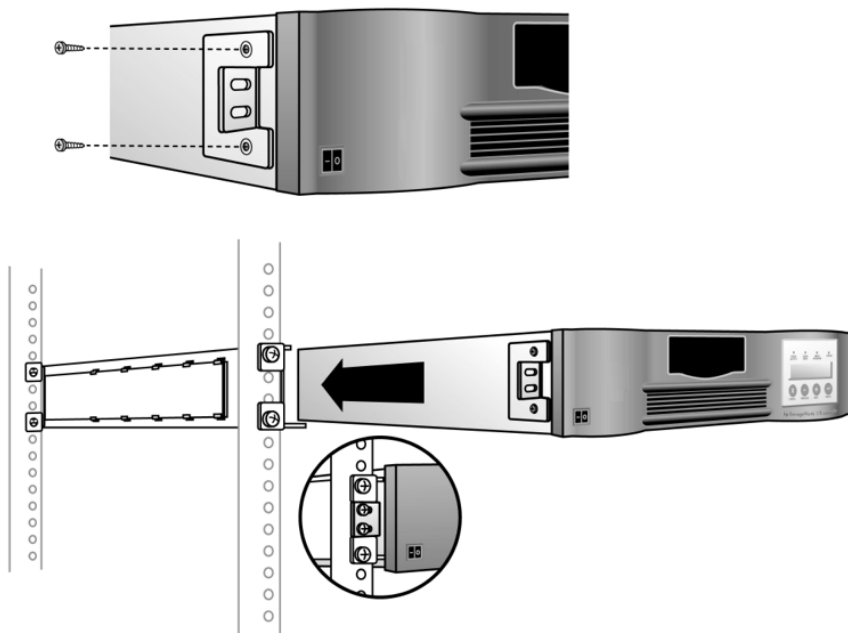
3. Befestigen Sie jeweils eine Schiene mit den Schrauben und Clipsmuttern aus dem Kit für den Rack-Einbau an den Seiten des Racks, in das Sie den Autoloader einbauen möchten.
  - Denken Sie daran, sowohl das vordere als auch das hintere Ende der Schiene am Rack zu befestigen. Die ausziehbaren Schienen sind für unterschiedliche Rack-Tiefen geeignet.
  - Die richtige Ausrichtung der linken Schiene wird in [Abbildung 6](#) dargestellt. Wiederholen Sie diese Schritte für die rechte Schiene.

**Abbildung 6: Befestigen der Schienen im Rack (linke Seite)**



4. Setzen Sie den Autoloader auf die Schienen, und befestigen Sie die Montagehalterung mit den Schrauben und Clipsmuttern aus dem Kit für den Rack-Einbau am Rack (siehe [Abbildung 7](#)).

**Abbildung 7: Einsetzen des Autoloaders in das Rack und Befestigen der Montagehalterung**





## Anschließen des SCSI- und Netzkabels

---

**Hinweis:** Der HP StorageWorks 1/8 Ultrium 460 Tape Autoloader ist ein Ultra3 SCSI LVD/SE-Gerät. Es sollten ausschließlich Kabel und Abschlusswiderstände verwendet werden, die für die Ultra3-Verwendung geeignet oder als MultiMode gekennzeichnet sind.

---



**VORSICHT:** Dieses Produkt darf AUSSCHLIESSLICH mit einem von HP für Ihre Region zugelassenen Netzkabel verwendet werden. Die Verwendung eines nicht von HP zugelassenen Netzkabels kann folgende Konsequenzen haben: 1) Nichteinhaltung der nationalen Sicherheitsbestimmungen, 2) Überschreiten der Strombelastbarkeit des Netzkabels, was zu einer Überhitzung und in der Folge zu Verletzungen und Sachschäden führen kann, und 3) Stromschlaggefahr durch Kabelbruch und Freilegen der Adern. Für den Fall, dass ein nicht von HP zugelassenes Netzkabel verwendet wird, übernimmt HP keinerlei Haftung.

---

So schließen Sie das SCSI- und das Netzkabel an den Autoloader an:

1. Fahren Sie den ausgewählten Server herunter, und schalten Sie ihn aus. Schalten Sie alle angeschlossenen Geräte, wie Drucker und andere SCSI-Geräte, aus. Ziehen Sie das Netzkabel vom Server und allen angeschlossenen Geräten ab.



**Achtung:** Wenn Sie die Netzkabel nicht von diesen Geräten abziehen, kann der Autoloader beschädigt werden.

---

2. Schließen Sie ein Ende des SCSI-Kabels (im Zubehörpaket enthalten) an den entsprechenden Anschluss auf der Rückseite des Autoloader an (siehe [Abbildung 8](#) auf Seite 26).

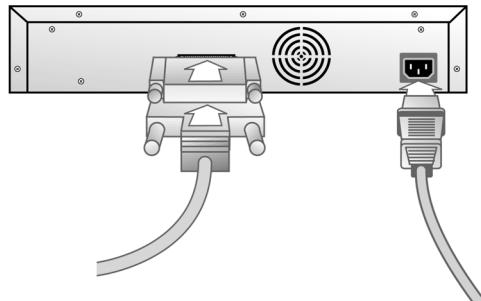
3. Schließen Sie das andere Ende des SCSI-Kabels an den Anschluss am SCSI-Host-Bus-Adapter oder an den Anschluss des vorherigen Geräts am SCSI-Bus an.

---

**Hinweis:** Es sollte sich um einen LVDS-Host-Bus-Adapter handeln. Ein unsymmetrischer SCSI-Host-Bus-Adapter (SE) funktioniert zwar auch, doch die Leistung wird dadurch erheblich herabgesetzt. Wenn sich SE-Geräte auf demselben SCSI-Bus befinden, wird die Geschwindigkeit für den gesamten SCSI-Bus auf die SE-Geschwindigkeit reduziert, was die Leistung stark beeinträchtigt.

---

**Abbildung 8: Anschließen des SCSI- und Netzkabels**



---

**Hinweis:** Wenn das mitgelieferte SCSI-Kabel nicht in den Anschluss an Ihrem SCSI-Host-Adapter passt, ist Ihr SCSI-Host-Adapter nicht kompatibel, oder Sie müssen einen Kabeladapter bzw. ein anderes Kabel verwenden. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Servicepartner oder dem Hersteller des SCSI-Host-Adapters.

---

4. Bringen Sie den Abschlusswiderstand am verbleibenden SCSI-Anschluss auf der Rückseite des Autoloaders an, sofern der Autoloader das letzte oder einzige Gerät am SCSI-Bus ist. Schließen Sie das Kabel andernfalls an das nächste Gerät am SCSI-Bus an. Stellen Sie sicher, dass das letzte Gerät auf dem SCSI-Bus mit einem Abschlusswiderstand versehen ist.
5. Schließen Sie das Netzkabel an den Netzanschluss auf der Rückseite des Autoloaders an.
6. Schließen Sie das Netzkabel an die nächste geerdete Steckdose an.



**Achtung:** Um den Autoloader vollständig von der Stromversorgung zu trennen, ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose. Mit dem Netzschalter wird das Gerät lediglich in den Standby-Modus versetzt.

7. Schließen Sie den Host-Server bzw. die Workstation und alle weiteren Geräte an.
8. Schalten Sie den Autoloader ein, indem Sie den Netzschalter auf der Vorderseite **EIN**schalten. Sie benötigen die Spitze eines Stifts oder ein ähnliches Hilfsmittel, um den Schalter in die gewünschte Position zu bringen. Überprüfen Sie auf der LCD-Anzeige, ob der Autoloader mit Strom versorgt wird. Ist dies nicht der Fall, überprüfen Sie die Stromanschlüsse und die Steckdose.

Während des Selbsttests beim Systemstart (POST) leuchten alle vier LEDs kurz auf, woraufhin die LED „Ready/Activity“ (Bereit/Vorgang) blinkt. Nach Abschluss der Initialisierungssequenz wird auf dem LCD-Display der Startbildschirm angezeigt.

9. Schalten Sie alle anderen Geräte ein, die Sie zuvor ausgeschaltet haben.
10. Schalten Sie den Server ein.

## Vorbereiten des Hosts und Überprüfen der Verbindung

Falls erforderlich, installieren Sie einen SCSI-Host-Adapter, Software und kompatible Treiber. Detaillierte Anleitungen finden Sie in den Handbüchern zum Host-Computer und zum SCSI-Host-Adapter. Darüber hinaus sollten Sie folgende allgemeine Richtlinien beachten:

---

**Hinweis:** Der mit dem HP StorageWorks 1/8 Ultrium 460 Tape Autoloader verwendete Host-Bus-Adapter sollte vom Typ SCSI-3 LVDS sein. Ein unsymmetrischer SCSI-Host-Bus-Adapter (SE) funktioniert zwar auch, doch die Leistung wird dadurch erheblich herabgesetzt. Wenn sich SE-Geräte auf demselben SCSI-Bus befinden, wird die Geschwindigkeit für den gesamten SCSI-Bus auf die SE-Geschwindigkeit reduziert, was die Leistung stark beeinträchtigt.

---

- Wenn der Host-Server eingeschaltet ist, installieren Sie die Software und/oder Treiber, die mit dem Autoloader kompatibel sind. Informationen zur Software-Kompatibilität finden Sie unter [www.hp.com/go/automated](http://www.hp.com/go/automated). Die meisten Sicherungssoftware-Pakete benötigen zusätzliche Module für die Kommunikation mit der Robotik des Autoloaders.
- Wenn der Host-Server mit einem Netzwerk verbunden ist, benachrichtigen Sie den Systemadministrator, bevor Sie das Gerät ausschalten.
- Ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen, um elektrostatische Entladungen (ESD) zu vermeiden (siehe „[Elektrostatische Entladung](#)“ auf Seite 97). Verwenden Sie Antistatik-Armbänder und antistatische Fußmatten beim Arbeiten mit internen Komponenten.
- Stellen Sie sicher, dass der Host-Server über einen freien Erweiterungssteckplatz verfügt.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Sicherungsanwendung den SCSI-Host-Adapter unterstützt.
- Je nach Server-Konfiguration müssen Sie unter Umständen die SCSI-IDs des Autoloaders ändern (siehe „[Ändern der SCSI-ID](#)“ auf Seite 49).
- Vergewissern Sie sich, dass der Autoloader mit einem Abschlusswiderstand versehen ist. Wenn der Autoloader abgesehen vom SCSI-Host-Adapter das einzige SCSI-Gerät am ausgewählten SCSI-Bus ist, muss er über einen Abschlusswiderstand verfügen. Er muss auch über einen Abschlusswiderstand verfügen, wenn er das letzte SCSI-Gerät am SCSI-Bus ist. Nur für Geräte, die sich am Anfang und Ende des SCSI-Busses befinden, ist ein Abschlusswiderstand erforderlich.

- Überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem Autoloader und dem Host:
  - Installieren Sie das Diagnose- und Installationsüberprüfungsdienstprogramm HP Library & Tape Tools, das unter [www.hp.com/support/TapeTools](http://www.hp.com/support/TapeTools) erhältlich ist. Installieren Sie das Dienstprogramm auf dem Host-Server. Das Programm überprüft, ob der Autoloader an den Host-Server angeschlossen ist und mit diesem kommuniziert. Darüber hinaus überprüft das Programm die Funktionsfähigkeit des Autoloaders und liefert Diagnosedaten.
  - Überprüfen Sie in Microsoft® **Windows NT**®, ob das Betriebssystem des Host-Servers den Autoloader erkannt hat, indem Sie folgende Optionen wählen:  
**Einstellungen > Systemsteuerung > SCSI-Adapter**  
 Wählen Sie in **Windows® 2000** folgende Optionen:  
**Einstellungen > Systemsteuerung > System > Hardware > Geräte-Manager > Bandlaufwerk/Medienwechsler**

Weitere Informationen zum Überprüfen der Verbindung von SCSI-Geräten finden Sie in der Dokumentation des Betriebssystems.



# Verwenden des Autoloaders

## 2

### Kapitelübersicht

In diesem Kapitel werden folgende Themen behandelt:

- [Übersicht über das Bedienfeld](#), Seite 32
- [Aufbau der Menüstruktur](#), Seite 35
- [Verwenden von Kassetten](#), Seite 36
- [Reinigen des Bandlaufwerks](#), Seite 43
- [Aktualisieren des Kassettenbestands](#), Seite 45

## Übersicht über das Bedienfeld

Das Bedienfeld besteht aus vier LEDs, vier Tasten und einem LCD-Display mit zwei Zeilen zu je 16 Zeichen. Das Bedienfeld bietet alle Informationen, die Sie zum Überwachen des Autoloader-Status und zum Steuern der Funktionen benötigen.

Standardmäßig wird der Startbildschirm angezeigt. Auf dem Startbildschirm werden der Autoloader-Status in der oberen Zeile und der aktuelle Kassettenbestand in der zweiten Zeile angezeigt. Befindet sich keine Kassette im Bandlaufwerk, wird in der oberen Zeile Folgendes angezeigt: Drive empty (Laufwerk leer) (siehe [Abbildung 9](#)).

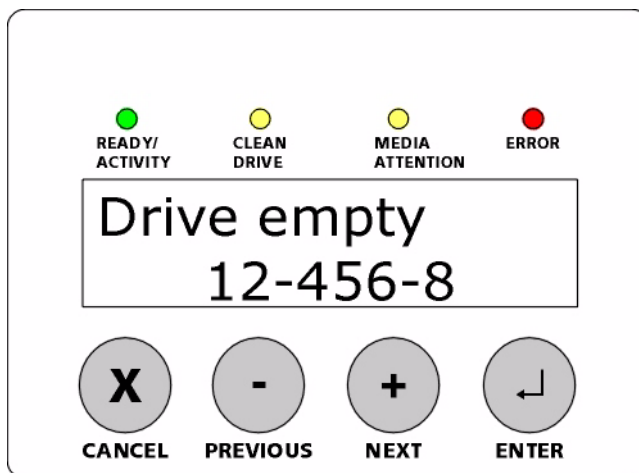
---

**Hinweis:** Wenn sich der Autoloader im Modus „Sequential“ (Sequenziell) befindet, wird SEQ neben dem Bestand auf der Vorderseite angezeigt. Wenn sich der Autoloader im Modus „Random“ (Wahlfrei) befindet, wird nichts angezeigt.

---

Der Kassettenbestand zeigt die Nummern aller Fächer an, die eine Kassette enthalten. Leere Fächer sind mit einem Gedankenstrich ( - ) gekennzeichnet.

**Abbildung 9: Startbildschirm, Laufwerk leer**



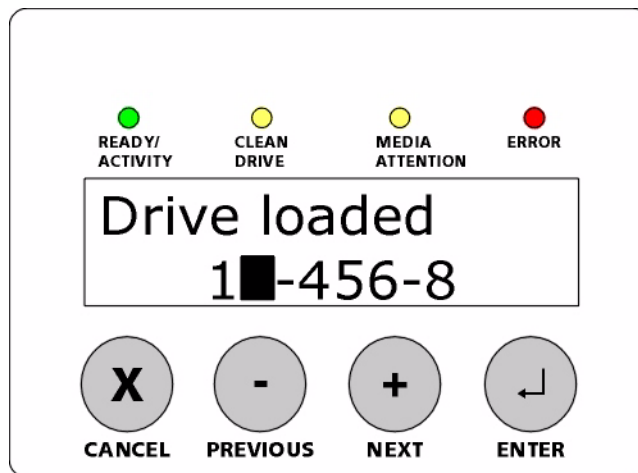


Mit einem Ausrufezeichen (!) im Bestand wird angezeigt, dass der Autoloader im angegebenen Fach eine Kassette entdeckt hat, die entweder einem unzulässigen Kassettentyp angehört oder bei der ein Medienfehler aufgetreten ist. Diese können durch fehlerhafte Medien oder verschmutzte Schreib-/Leseköpfe im Bandlaufwerk entstehen. In diesem Fall leuchtet auch die LED „Media Attention“ (Medienproblem). Weitere Informationen finden Sie unter „[LED-Anzeigen](#)“ auf Seite 34.

Durch das Auswerfen der angezeigten Kassette wird der Fehler behoben. Siehe „[Entnehmen von Kassetten](#)“ auf Seite 39. Sollten diese Symptome bei mehreren hochwertigen Kassetten auftreten, muss unter Umständen das Bandlaufwerk gereinigt werden. Siehe „[Reinigen des Bandlaufwerks](#)“ auf Seite 43. Wenn die Symptome wiederholt von einer bestimmten Kassette hervorgerufen werden, ist diese unter Umständen defekt oder nicht geeignet.

Befindet sich eine Kassette im Bandlaufwerk, wird in der oberen Zeile Folgendes angezeigt: Drive loaded (Band im Laufwerk). Die derzeit im Laufwerk befindliche Kassette wird durch abwechselndes Anzeigen eines schwarzen Kästchens und der Fachnummer angezeigt. Es kann auch angezeigt werden, dass die jeweilige Kassette in das Laufwerk bzw. Fach eingelegt bzw. ausgeworfen wird. In der Autoloader-Statuszeile wird der aktuelle Vorgang angegeben. Ein Beispiel dieser Anzeige ist in [Abbildung 10](#) dargestellt.

**Abbildung 10: Startbildschirm, Band im Laufwerk**



## LED-Anzeigen

Das Bedienfeld umfasst vier LED-Anzeigen, die eine Vielzahl von Informationen liefern. Diese werden in der folgenden Tabelle erläutert:

**Tabelle 8: LEDs**

LED	Farbe	Beschreibung
Ready/Activity (Bereit/Vorgang)	Grün	Leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist. Blinkt während einer Aktivität des Bandlaufwerks oder der Autoloader-Robotik.
Clean Drive (Laufwerk reinigen)	Gelb	Leuchtet, wenn festgestellt wurde, dass eine Reinigungskassette verwendet werden sollte. Siehe „ <a href="#">Reinigen des Bandlaufwerks</a> “ auf Seite 43. Eine Reinigung ist nur notwendig, wenn Sie vom Autoloader dazu aufgefordert werden. Eine zusätzliche Reinigung ist nicht erforderlich.
Media Attention (Medienproblem)	Gelb	Leuchtet, wenn ein Kassetten- oder Bandfehler festgestellt wurde. Es wird empfohlen, in diesem Fall die Kassette aus dem Autoloader zu nehmen. Danach erlischt die LED. Siehe „ <a href="#">Entnehmen von Kassetten</a> “ auf Seite 39. Wenn die Symptome wiederholt von einer bestimmten Kassette hervorgerufen werden, ist diese unter Umständen defekt.
Error (Fehler)	Rot	Leuchtet, wenn ein nicht behebbarer Bandlaufwerks- oder Autoloader-Fehler aufgetreten ist. Auf dem LCD-Display wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt (weitere Informationen finden Sie unter „ <a href="#">Autoloader-Fehlercodes</a> “ auf Seite 72).

## Steuertasten des Bedienfelds

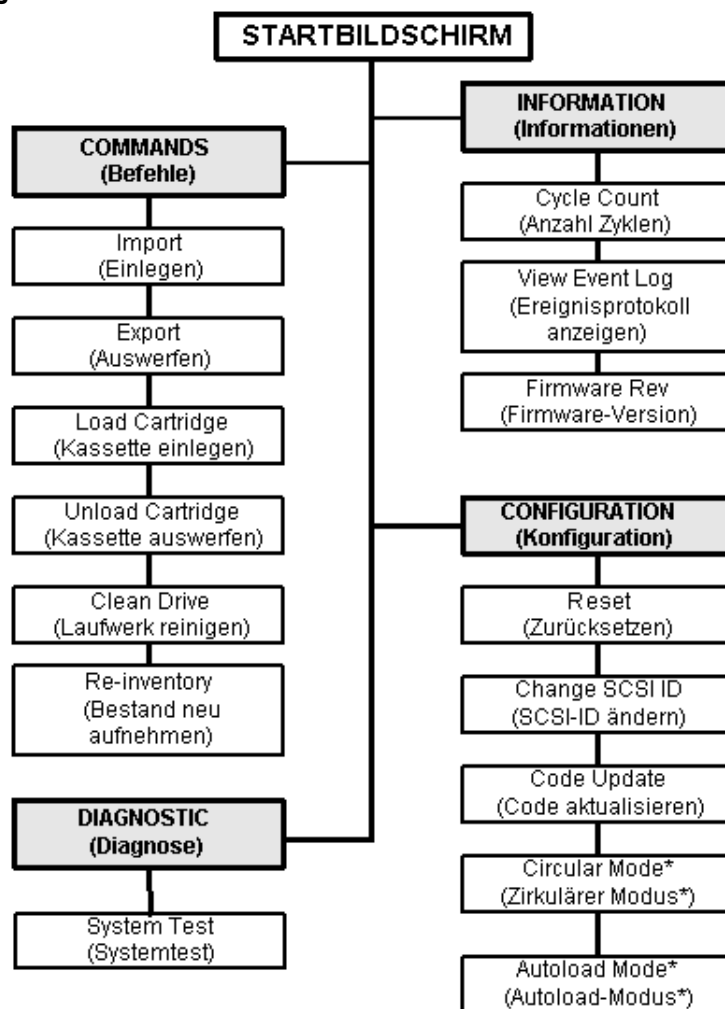
Das Bedienfeld umfasst vier Tasten, die Zugriff auf alle Betriebs- und Informationsmenüs ermöglichen.

**Tabelle 9: Steuertasten**

Taste	Beschreibung
Cancel (Abbrechen)	Bricht die aktuelle Menüoption ab und kehrt zur vorherigen Menüebene oder zum Startbildschirm zurück.
Previous (Vorheriger)	Wählt die vorherige Option bzw. den vorherigen Wert im momentan angezeigten Menü aus.
Next (Nächster)	Wählt die nächste Option bzw. den nächsten Wert im momentan angezeigten Menü aus.
Enter (Eingabe)	Führt das aktuelle Menü aus bzw. wählt die aktuelle Option, die im LCD-Display angezeigt wird.

## Aufbau der Menüstruktur

Abbildung 11: Menüstruktur des Bedienfelds



**Hinweis:** Die Modi „Circular“ (Zirkulär) und „Autoload“ sind nur verfügbar, wenn sich der Autoloader im Modus „Sequential“ (Sequenziell) befindet.

## Verwenden von Kassetten



**Achtung:** HP Ultrium 400 GB (Ultrium-2)-Datenkassetten dürfen nicht entmagnetisiert werden. Ultrium 400 GB-Datenkassetten sind bereits mit einem magnetischen Servo-Signal bespielt. Dieses Signal ist erforderlich, um die Kassette mit dem Ultrium 460-Bandlaufwerk verwenden zu können. Halten Sie magnetische Gegenstände von den Kassetten fern.

---

Bevor Sie den Autoloader verwenden, sollten Sie folgende allgemeine Regeln berücksichtigen:

- Verwenden Sie nur Datenkassetten, die für Ihr Autoloader-Modell geeignet sind (siehe „[Kassettentyp](#)“ auf Seite 37).
- Sie können die Kassetten unter folgender Adresse bestellen:  
[www.hp.com/go/storagemedia](http://www.hp.com/go/storagemedia).
- Reinigen Sie das Bandlaufwerk, wenn die LED „Clean Drive“ (Laufwerk reinigen) leuchtet.
  - Verwenden Sie für den 1/8 Ultrium 230 und Ultrium 460 Tape Autoloader ausschließlich Ultrium Universal-Reinigungskassetten.
  - Verwenden Sie für den 1/8 VS80 Tape Autoloader ausschließlich DLT VS-Reinigungskassetten.
  - Verwenden Sie für den 1/8 SDLT 320 Tape Autoloader ausschließlich SDLT-Reinigungskassetten.
- Sie können die Reinigungskassetten unter folgender Adresse bestellen:  
[www.hp.com/go/storagemedia](http://www.hp.com/go/storagemedia).

---

**Hinweis:** Wenn Sie das Laufwerk unter Verwendung des Bedienfelds reinigen, legen Sie die Reinigungskassette erst ein, wenn Sie über das Bedienfeld dazu aufgefordert werden. Sie können eine Reinigungskassette im Magazin des Autoloaders lassen, wenn die Laufwerksreinigung von der Sicherungssoftware verwaltet werden kann.

---

## Kassettentyp

**Tabelle 10: Ultrium 230 Tape Autoloader**

Kassettentyp	Teilenummer
HP Ultrium 200 GB-Datenkassette Ultrium 1, <b>blau</b>	C7971A
HP Ultrium Universal-Reinigungskassette, 15 Verwendungen, <b>orange</b>	C7978A

**Tabelle 11: Ultrium 460 Tape Autoloader**

Kassettentyp	Teilenummer
HP Ultrium 400 GB-Datenkassette Ultrium 2, <b>rot</b>	C7972A
HP Ultrium Universal-Reinigungskassette, 15 Verwendungen, <b>orange</b>	C7978A

**Tabelle 12: DLT VS80 Tape Autoloader**

Kassettentyp	Teilenummer
HP DLTtape IV-Datenkassette, <b>braun</b>	C5141F
HP DLT VS-Datenkassette, 20 Verwendungen	C7998A

**Tabelle 13: SDLT 320 Tape Autoloader**

Kassettentyp	Teilenummer
HP Super DLTtape 1-Datenkassette 220/320 GB, <b>grün</b>	C7980A
HP SDLT-Datenkassette, 20 Verwendungen	C7982A

## Einlegen von Kassetten

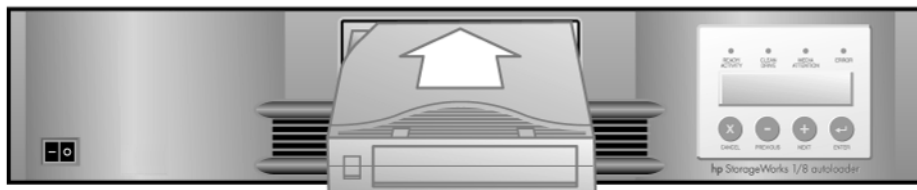


**Achtung:** Das Einlegen oder Entnehmen von Medien während einer Datensicherung kann negative Auswirkungen haben, zu denen neben anderen Fehlern auch das Fehlschlagen der Sicherung gehört.

Mit dieser Option wird der Autoloader dazu gezwungen, eine Kassette in ein bestimmtes leeres Fach im Magazin einzulegen. So legen Sie Bänder in den Autoloader ein:

1. Stellen Sie sicher, dass der Schreibschutzschieber für jede Datenkassette nach Wunsch eingestellt ist (siehe „[Schreibschutz bei Kassetten](#)“ auf Seite 41).
2. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis Commands (Befehle) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um auf die verfügbaren Optionen zuzugreifen.
3. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis Import (Einlegen) auf dem LCD-Display angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.
4. Drücken Sie **+** bzw. **-**, bis die gewünschte Fachnummer angezeigt wird, und drücken Sie **Enter**. Es ist nicht möglich, eine Kassette in ein belegtes Fach einzulegen.
5. Wenn auf dem LCD-Display Insert Cartridge Slot (Kassette in Fach einlegen) angezeigt wird und das Mail-Fach geöffnet wird, legen Sie die gewünschte Datenkassette so in das Mail-Fach ein, dass der Schreibschutzschieber vom Autoloader weg zeigt (siehe [Abbildung 12](#)).
6. Wiederholen Sie bei Bedarf die Schritte 5 und 6 für weitere Kassetten.
7. Drücken Sie **Cancel** (Abbrechen), wenn Sie alle Kassetten eingelegt haben.
8. Überprüfen Sie, ob auf dem LCD-Display angezeigt wird, dass die gewünschten Fächer Kassetten enthalten.

**Abbildung 12: Einlegen einer Kassette**



## Entnehmen von Kassetten



**Achtung:** Das Einlegen bzw. Entnehmen von Medien während einer Datensicherung kann negative Auswirkungen haben, zu denen auch das Fehlschlagen der Sicherung und andere Fehler gehören.

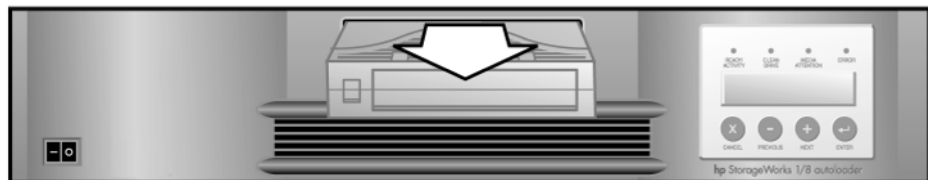
Mit dieser Option wird eine Kassette von einem bestimmten Fach in das Mail-Fach verschoben. So nehmen Sie eine oder mehrere Kassetten aus dem Autoloader:

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis **Commands** (Befehle) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.
2. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis **Export** (Auswerfen) auf dem LCD-Display angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.
3. Drücken Sie **+** bzw. **-**, bis die gewünschte Fachnummer angezeigt wird, und drücken Sie **Enter**. Für leere Fächer steht die Option zum Auswerfen der Kassette nicht zur Verfügung. Es ist auch nicht möglich, die Kassette, die sich im Laufwerk befindet, direkt aus dem Autoloader zu nehmen.

Wenn auf dem LCD-Display **Remove Cartridge** (Kassette entnehmen) angezeigt wird und die Kassette über das Mail-Fach ausgeworfen wird, nehmen Sie die Kassette aus dem Autoloader, und drücken Sie **Enter** (Eingabe). (Siehe [Abbildung 13](#).)

4. Wiederholen Sie bei Bedarf die Schritte 3 und 4 für weitere Kassetten.
5. Drücken Sie **Cancel** (Abbrechen), wenn Sie mit der Entnahme der Kassetten fertig sind.
6. Überprüfen Sie auf dem LCD-Display, dass die gewünschten Fächer keine Kassetten mehr enthalten.

**Abbildung 13: Entnehmen einer Kassette**



## Einlegen von Kassetten in das Laufwerk

Mit dieser Option wird eine Kassette aus dem Autoloader-Fach in das Bandlaufwerk eingelegt. So verwenden Sie diese Option:

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis Commands (Befehle) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.
2. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis Load Cartridge (Kassette einlegen) auf dem LCD-Display angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.
3. Drücken Sie **+** bzw. **-**, bis die gewünschte Fachnummer angezeigt wird, und drücken Sie **Enter**. Mit der Fachnummer, die Sie wählen, geben Sie an, welche Kassette in das Bandlaufwerk eingelegt werden soll.

---

**Hinweis:** Es werden nur Fachnummern angezeigt, die Kassetten enthalten.

---

4. Während des Vorgangs werden Statusmeldungen angezeigt. Drive Stopped (Laufwerk angehalten) wird angezeigt, wenn der Vorgang beendet wurde.

## Auswerfen von Kassetten

Mit dieser Option wird die Kassette aus dem Bandlaufwerk ausgeworfen und in das ursprüngliche Fach eingelegt. So verwenden Sie diese Option:

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis Commands (Befehle) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.
2. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis Unload Cartridge (Kassette auswerfen) auf dem LCD-Display angezeigt wird. Drücken Sie **Enter**, um die Kassette aus dem Bandlaufwerk auszuwerfen.
3. Während des Vorgangs werden Statusmeldungen angezeigt. Drive Empty (Laufwerk leer) wird angezeigt, wenn der Vorgang beendet wurde.



## Schreibschutz bei Kassetten

Alle Kassetten verfügen über einen Schreibschutzschieber, um ein versehentliches Löschen oder Überschreiben von Daten zu verhindern. Stellen Sie vor dem Einlegen einer Kassette in den Autoloader sicher, dass sich der Schreibschutzschieber an der Vorderseite der Kassette in der gewünschten Position befindet.

### Ultrium 400 GB- und 200 GB-Kassetten

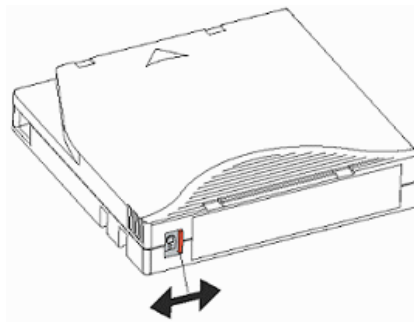
- Bewegen Sie den Schieber nach **rechts**, um die Kassette mit einem Schreibschutz zu versehen. Mit einer kleinen Markierung wird angezeigt, dass die Kassette schreibgeschützt ist (siehe [Abbildung 14](#)).
- Bewegen Sie den Schieber nach **links**, damit Daten auf die Kassette geschrieben werden können (siehe [Abbildung 14](#)).

---

**Hinweis:** Wird eine schreibgeschützte Kassette in das Laufwerk eingelegt, wird in der unteren Zeile des LCD-Displays neben den Bestandsinformationen ein *WP* (Schreibschutz) angezeigt. Diese Meldung wird angezeigt, bis die Kassette aus dem Laufwerk ausgeworfen wird.

---

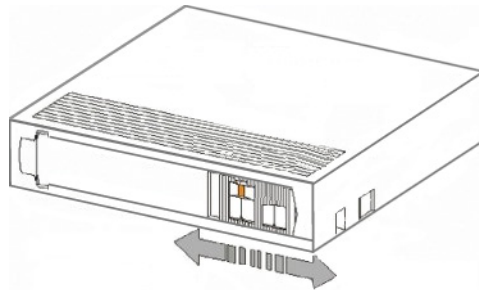
**Abbildung 14: 200 GB oder 400 GB Ultrium-Datenkassetten mit einem Schreibschutz versehen**



### DLTape IV- und Super DLTape 1-Kassetten

- Bewegen Sie den Schieber nach **links**, um die Kassette mit einem Schreibschutz zu versehen. Mit einem kleinen orangefarbenen Rechteck wird angezeigt, dass die Kassette schreibgeschützt ist (siehe [Abbildung 15](#)).
- Bewegen Sie den Schieber nach **rechts**, damit Daten auf die Kassette geschrieben werden können (siehe [Abbildung 15](#)).

**Abbildung 15: DLTape IV- oder Super DLTape 1-Kassetten mit einem Schreibschutz versehen**



## Pflege von Kassetten



**Achtung:** HP Ultrium 400 GB (Ultrium-2)-Datenkassetten dürfen **nicht entmagnetisiert werden**. Diese Datenkassetten sind bereits mit einem magnetischen Servo-Signal bespielt. Dieses Signal ist erforderlich, um die Kassette mit dem Ultrium 460-Bandlaufwerk verwenden zu können. Halten Sie magnetische Gegenstände von den Kassetten fern.

Um eine maximale Lebensdauer für alle Datenkassetten zu gewährleisten, sollten Sie folgende Richtlinien beachten:

- Lassen Sie Kassetten nicht fallen. Durch unsachgemäße Handhabung können die Komponenten der Kassette oder das Kassettengehäuse beschädigt werden, so dass die Kassette unbrauchbar wird.
- Setzen Sie die Datenkassetten nicht direktem Sonnenlicht oder Wärmequellen wie tragbaren Heizöfen oder Heizungsrohren aus.

- Die Betriebstemperatur für Datenkassetten liegt zwischen 10 und 35 Grad Celsius. Die Kassetten sollten bei einer Temperatur zwischen 16 und 32 Grad Celsius in einer staubfreien Umgebung aufbewahrt werden. Die relative Luftfeuchtigkeit sollte stets zwischen 20 und 80 % (nicht kondensierend) betragen.
- Wenn eine Datenkassette Temperaturen außerhalb der oben angegebenen Bereiche ausgesetzt wurde, bewahren Sie sie für dieselbe Zeitspanne, maximal aber 24 Stunden bei Raumtemperatur auf.
- Bewahren Sie Datenkassetten nicht in der Nähe von elektromagnetischen Strahlungsquellen oder starken Magnetfeldern auf, wie etwa Computerbildschirmen, Elektromotoren, Lautsprechern oder Röntgengeräten. Elektromagnetische Strahlung und Magnetfelder können die Daten und den integrierten Servo-Code, der vom Kassettenhersteller auf das Medium geschrieben wird, zerstören, wodurch die Kassette unbrauchbar wird.
- Bringen Sie Etiketten nur in dem dafür vorgesehenen Bereich auf der Kassette an.

## Reinigen des Bandlaufwerks

Wenn die LED „Clean Drive“ (Laufwerk reinigen) leuchtet, muss das Bandlaufwerk des Autoloaders gereinigt werden. Während der Reinigung, die wenige Sekunden bis einige Minuten dauern kann, blinkt die LED „Ready“ (Bereit).



**Achtung:** Verwenden Sie für den 1/8 Ultrium 320 und 460 Tape Autoloader ausschließlich Ultrium Universal-Reinigungskassetten, die unter folgender Adresse erhältlich sind: [www.hp.com/go/storagemedia](http://www.hp.com/go/storagemedia).

---



**Achtung:** Verwenden Sie für den 1/8 VS80 Tape Autoloader ausschließlich DLT VS-Reinigungskassetten, die unter folgender Adresse erhältlich sind: [www.hp.com/go/storagemedia](http://www.hp.com/go/storagemedia).

---



**Achtung:** Verwenden Sie für den 1/8 SDLT 320 Tape Autoloader ausschließlich SDLT-Reinigungskassetten, die unter folgender Adresse erhältlich sind: [www.hp.com/go/storagemedia](http://www.hp.com/go/storagemedia).

---

**Hinweis:** Legen Sie die Reinigungskassette erst nach Auswahl des Befehls `Clean Drive` (Laufwerk reinigen) ein, wenn Sie das Laufwerk über den entsprechenden Befehl des Bedienfelds reinigen. Wenn Sie eine Reinigungskassette im Autoloader lassen möchten, muss die Laufwerksreinigung über die Sicherungssoftware verwaltet werden.

---

So führen Sie eine Reinigung des Bandlaufwerks durch:

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis `Commands` (Befehle) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.
2. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis `Clean Drive` (Laufwerk reinigen) auf dem LCD-Display angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.
3. Wenn das Magazin voll ist, wird auf dem LCD-Display `No slot free for transfer` (Kein Fach frei) angezeigt. Drücken Sie mehrmals **Cancel** (Abbrechen), bis das Hauptmenü oder der Startbildschirm angezeigt wird. Entnehmen Sie eine Kassette, um Platz für die Reinigungskassette zu schaffen. Entsprechende Anleitungen hierzu finden Sie unter „[Entnehmen von Kassetten](#)“ auf Seite 39. Kehren Sie anschließend zu Schritt 1 zurück, um das Bandlaufwerk zu reinigen.
4. Wenn das Magazin nicht voll ist, wählt der Autoloader das erste verfügbare Fach aus und fordert Sie auf, eine Reinigungskassette einzulegen. Legen Sie die Reinigungskassette in das Mail-Fach des Autoloaders ein. Während des Reinigungsvorgangs, der mehrere Minuten dauern kann, wird auf dem LCD-Display `Drive Cleaning` (Reinigung des Laufwerks) angezeigt.



**Achtung:** Handelt es sich bei der Kassette nicht um eine zulässige Reinigungskassette, wird auf dem LCD-Display `Invalid Tape` (Unzulässiges Band) angezeigt, und die Kassette wird ausgeworfen.

---

5. Wenn die Reinigung des Bandlaufwerks beendet ist, erlischt die LED „Clean Drive“ (Laufwerk reinigen), und die Reinigungskassette wird aus Laufwerk und Magazin ausgeworfen. Entnehmen Sie die Reinigungskassette, und drücken Sie **Enter** (Eingabe), wenn Sie auf dem LCD-Display dazu aufgefordert werden.

---

**Hinweis:** Wenn nach Reinigung des Laufwerks beim Einlegen derselben Kassette die LED „Clean Drive“ (Laufwerk reinigen) oder „Media Attention“ (Medienproblem) aufleuchtet, liegt unter Umständen ein Problem mit der Kassette vor (siehe „[Fehlerbeseitigung](#)“ auf Seite 61).

---

6. Wenn Sie zum Einlegen der Reinigungskassette eine Datenkassette entnehmen mussten, legen Sie sie anschließend wieder in das ursprüngliche Fach ein. Weitere Informationen finden Sie unter „[Einlegen von Kassetten](#)“ auf Seite 38.

## Aktualisieren des Kassettenbestands

Mit dieser Option werden die Fächer und Laufwerke im Autoloader analysiert. So aktualisieren Sie die Bestandsinformationen:

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis Commands (Befehle) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um auf die verfügbaren Optionen zuzugreifen.
2. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis Re-inventory (Bestand neu aufnehmen) auf dem LCD-Display angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.

Der Autoloader überprüft nun im Laufwerk und allen Fächern, ob Kassetten vorhanden sind, um die Bestandsinformationen zu aktualisieren.

---

**Hinweis:** Dieser Befehl ist nur erforderlich, wenn der Bestand im Autoloader nicht mit dem Bestand identisch ist, der angezeigt wird. Unter normalen Umständen kommt dies jedoch nicht vor.

---



# Administration des Autoloaders

## 3

### Kapitelübersicht

In diesem Kapitel werden folgende Themen behandelt:

- [Konfigurieren des Autoloaders](#), Seite 48
- [Betriebsmodi des Autoloaders](#), Seite 50
- [Aktualisieren der Firmware](#), Seite 53
- [Durchführen des Autoloader-Systemtests](#), Seite 55
- [Abrufen von Informationen zum Autoloader](#), Seite 56

## Konfigurieren des Autoloaders

Im Konfigurationsmenü haben Sie Zugriff auf die folgenden Konfigurationsoptionen für den Autoloader:

- Zurücksetzen des Autoloaders
- Ändern der SCSI-IDs
- Festlegen des Modus für den Autoloader auf „Circular“ (Zirkulär) bzw. „Autoload“
- Aktualisieren der Firmware

So rufen Sie das Konfigurationsmenü auf:

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis **Configuration** (Konfiguration) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird.
2. Drücken Sie **Enter** (Eingabe) und anschließend **+** bzw. **-**, um auf die verfügbaren Optionen zuzugreifen.
3. Drücken Sie auf **Enter** (Eingabe), um den angezeigten Befehl auszuführen.

## Zurücksetzen des Autoloaders

Mit dieser Option wird die Robotik des Autoloaders und des Bandlaufwerks zurückgesetzt. Es wird ein neuer Kassettenbestand ermittelt, und aktuelle Fehlerbedingungen werden gelöscht.

---

**Hinweis:** Diese Option ist hauptsächlich für den Fall gedacht, dass sich der Autoloader in einem Fehlerzustand befindet.

---

So verwenden Sie diese Option:

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis **Configuration** (Konfiguration) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.
2. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis **Reset displays** (Anzeige zurücksetzen) auf dem LCD-Display angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Autoloader zurückzusetzen.

Nach der Initialisierung kehrt der Autoloader zum normalen Betriebszustand zurück, und der Startbildschirm wird angezeigt.



## Ändern der SCSI-ID

Mit dieser Option können Sie die vom Autoloader verwendeten SCSI-IDs ändern. Dem Autoloader sind zwei SCSI-IDs zugewiesen: eine für den SCSI-Controller des Autoloaders und eine zweite für das Bandlaufwerk.

Die Standard-ID für den SCSI-Controller des Autoloaders lautet 0.

Die Standard-SCSI-ID für das Bandlaufwerk lautet 5. Ändern Sie die IDs nur, wenn sie bereits anderen Geräten zugewiesen sind.

## Ändern der SCSI-ID des Autoloaders

So ändern Sie die SCSI-ID des Autoloader-Controllers:

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis `Configuration` (Konfiguration) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.
2. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis `Change SCSI ID` (SCSI-ID ändern) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.
3. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis `Loader` in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.
4. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis die gewünschte SCSI-ID auf dem LCD-Display angezeigt wird. Drücken Sie die Taste **Enter** (Eingabe). Auf dem LCD-Display wird `Cycle Power for New SCSI ID` (Aus- und Einschalten für neue SCSI-ID) angezeigt.
5. Schalten Sie den Autoloader aus, warten Sie 30 Sekunden, und schalten Sie ihn wieder ein. Die ausgewählte SCSI-ID ist jetzt wirksam.

---

**Hinweis:** Wenn Sie die SCSI-ID geändert haben, müssen Sie unter Umständen auch den Host-Server aus- und wieder einschalten und die Datensicherungssoftware neu konfigurieren, bevor Sie den Autoloader verwenden können. Weitere Informationen erhalten Sie in den Handbüchern zur Hard- und Software.

---

## Ändern der SCSI-ID des Bandlaufwerks: Nur für Ultrium 230-, Ultrium 460- und SDLT 320-Modelle

So ändern Sie die SCSI-ID des Bandlaufwerks:

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis **Configuration** (Konfiguration) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.
2. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis **Change SCSI ID** (SCSI-ID ändern) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.
3. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis **Drive** (Laufwerk) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.
4. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis die gewünschte SCSI-ID auf dem LCD-Display angezeigt wird. Drücken Sie die Taste **Enter** (Eingabe). Auf dem LCD-Display wird **Cycle Power for New SCSI ID** (Aus- und Einschalten für neue SCSI-ID) angezeigt.
5. Schalten Sie den Autoloader aus, warten Sie 30 Sekunden, und schalten Sie ihn wieder ein. Die ausgewählte SCSI-ID ist jetzt wirksam.

---

**Hinweis:** Wenn Sie die SCSI-ID geändert haben, müssen Sie unter Umständen auch den Host-Server aus- und wieder einschalten und die Datensicherungssoftware neu konfigurieren, bevor Sie den Autoloader verwenden können. Weitere Informationen erhalten Sie in den Handbüchern zur Hard- und Software.

---

## Betriebsmodi des Autoloaders

### Übersicht

Der Betriebsmodus wird danach festgelegt, ob sich im Autoloader Kassetten mit Softwaresteuerungsfunktionen befinden oder ob Sie die Kassetten unter Verwendung des Bedienfelds manuell einlegen und herausnehmen. Der Autoloader wird im Modus „Autodetect“ (automatische Erkennung) betrieben. In diesem Modus geht der Autoloader automatisch davon aus, dass Sie die Kassetten- und Laufwerksaktivitäten *nicht* über eine Software steuern. Dieser Modus wird als **Sequential** (Sequenzieller Modus) bezeichnet. Wenn der Autoloader erkennt, dass die Laufwerksaktivität von der Software gesteuert wird, wechselt er automatisch in den Modus **Random** (Wahlfrei).

## Wahlfreier Modus

Der Modus „Random“ (wahlfreier Modus bzw. Direktzugriffsmodus) wird verwendet, wenn eine vollautomatische bzw. die Robotik unterstützende Datensicherungsanwendung verwendet wird. Hierbei handelt es sich um den normalen Betriebsmodus. Im wahlfreien Modus werden nicht automatisch Bänder in den Autoloader eingelegt, sondern Softwarebefehle abgewartet. Die Software zur Datensicherung muss Autoloader unterstützen. Hierfür ist häufig die Installation eines zusätzlichen Moduls für Autoloader bzw. Libraries erforderlich.

## Sequenzieller Modus

Der Modus „Sequential“ (sequenzieller Modus) wird verwendet, wenn die Robotik NICHT von der Software unterstützt wird oder wenn die Software nur für Einzellaufwerke ausgelegt ist. Der sequenzielle Modus ist hilfreich, wenn eine Softwareanwendung nicht zur Verfügung steht. Im sequenziellen Modus werden Bänder automatisch eingelegt und ausgeworfen. Welches Band zuerst in das Laufwerk eingelegt wird, kann über das Bedienfeld des Autoloaders festgelegt werden (siehe „[Einlegen von Kassetten](#)“ auf Seite 38).

Wenn das erste Band voll ist oder aus anderem Grund ausgeworfen wird, erfolgt die Ausgabe automatisch in das ursprüngliche Fach. Anschließend wird die Kassette aus dem Fach mit der nächsthöheren Nummer ins Laufwerk eingelegt. Wie die Bänder im sequenziellen Modus in das Bandlaufwerk des Autoloaders eingelegt werden, können Sie über die Optionen „Circular“ (Zirkulär) und „Autoload“ des Bedienfelds festlegen.

---

**Hinweis:** Wenn sich der Autoloader im Modus „Sequential“ (Sequenziell) befindet, wird SEQ neben dem Bestand auf der Vorderseite angezeigt. Wenn sich der Autoloader im Modus „Random“ (Wahlfrei) befindet, wird nichts angezeigt. Dies trifft auf zukünftige Versionen unter Umständen nicht mehr zu.

---

## Circular Mode On/Off (Zirkulärer Modus ein/aus)

Mit dieser Option wird der Modus „Circular“ (Zirkulär) ein- bzw. ausgeschaltet. Diese Funktion ist nur im sequenziellen Modus verfügbar. Bei aktiviertem Modus „Circular“ (Zirkulär) wird die erste Kassette in der Fachreihenfolge erneut eingelegt, nachdem alle Kassetten des Magazins verwendet wurden. Wenn der Modus „Circular“ (Zirkulär) deaktiviert ist und die letzte Kassette ausgeworfen wurde, wird keine neue Kassette in das Laufwerk eingelegt, bis Sie manuell einen Einlegevorgang vornehmen.



**Achtung:** Achten Sie bei Verwendung des Modus „Circular“ (Zirkulär) darauf, dass Daten auf bereits beschriebenen Kassetten überschrieben werden können.

---

So verwenden Sie diese Option:

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis **Configuration** (Konfiguration) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.
2. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis **Circular Mode** (Zirkulärer Modus) auf dem LCD-Display angezeigt wird. In der zweiten Zeile des LCD-Displays wird der aktuelle Status angezeigt, d. h. **On** (Ein) oder **Off** (Aus). Drücken Sie die Taste **Enter** (Eingabe). Auf dem LCD-Display wird angezeigt, ob Sie den Modus aktivieren oder deaktivieren.
3. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um die Änderung zu akzeptieren, oder **Cancel** (Abbrechen), um den Vorgang abubrechen.

## Autoload Mode On/Off (Autoload-Modus ein/aus)

Mit dieser Option wird der Modus „Autoload“ (Autoload-Modus) ein- bzw. ausgeschaltet. Diese Funktion ist nur im sequenziellen Modus verfügbar. Wenn der Autoload-Modus aktiviert ist, wird die Kassette aus dem Fach mit der kleinsten Nummer in das Bandlaufwerk eingelegt. Anschließend wird der sequenzielle Betrieb fortgesetzt.

So verwenden Sie diese Option:

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis **Configuration** (Konfiguration) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.
2. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis **Autoload Mode** (Autoload-Modus) auf dem LCD-Display angezeigt wird. In der zweiten Zeile des LCD-Displays wird der aktuelle Status angezeigt, d. h. **On** (Ein) oder **Off** (Aus). Drücken Sie die Taste **Enter** (Eingabe). Auf dem LCD-Display wird angezeigt, ob Sie den Autoload-Modus aktivieren oder deaktivieren.
3. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um die Änderung zu akzeptieren, oder **Cancel** (Abbrechen), um den Vorgang abubrechen.

## Aktualisieren der Firmware



**Achtung:** Während der Aktualisierung darf der Autoloader nicht aus- und wieder eingeschaltet bzw. zurückgesetzt werden. Ansonsten kann der Autoloader eventuell nicht mehr verwendet werden.

---

## Verwenden von HP Library & Tape Tools

Sie können Firmware für den Autoloader und das Laufwerk mit Hilfe des Diagnoseprogramms HP Library & Tape Tools herunterladen. Dieses Dienstprogramm ist unter Umständen bereits auf Ihrem Server installiert. Ist dies nicht der Fall, laden Sie es unter folgender Adresse herunter: [www.hp.com/support/TapeTools](http://www.hp.com/support/TapeTools). HP Library & Tape Tools enthält eine Online-Hilfe mit den erforderlichen Anleitungen. Zum Herunterladen der Firmware sind die folgenden einfachen Schritte erforderlich:

1. Nach dem Herunterladen und Installieren können Sie HP Library & Tape Tools ausführen.
2. Wenn Sie aufgefordert werden, neue Firmware von der Website herunterzuladen, wählen Sie **Yes** (Ja), ansonsten wählen Sie die Option **Get Firmware from Web** (Firmware im Web abrufen) im Menü **File** (Datei).

3. Klicken Sie auf die gewünschten Firmwareversionen für den Autoloader, und klicken Sie anschließend auf **Download** (Herunterladen). Die Firmware wird in den Firmwareordner von HP Library & Tape Tools kopiert.
4. Schließen Sie das Firmwarefenster.
5. Wählen Sie den Autoloader aus der Liste **By Product** (Nach Produkt) aus, und Sie anschließend **Firmware**. Die neueste verfügbare Version für den Autoloader wird automatisch ausgewählt.
6. Wählen Sie **Start Update** (Aktualisierung starten), um die Firmware des Autoloaders zu aktualisieren.

## Verwenden einer Firmware-Upgrade-Kassette

Bei dieser Option wird die Firmware des Bandlaufwerks mit einer Upgrade-Kassette aktualisiert.

---

**Hinweis:** Bei der Aktualisierung wird davon ausgegangen, dass die Upgrade-Kassette im Rahmen des Verfahrens in das Fach eingelegt wird. Legen Sie die Firmware-Upgrade-Kassette nicht schon vorher ein.

---

---

**Hinweis:** Um die Firmware für die Robotik des Autoloaders zu aktualisieren, wird ein SCSI-Diagnoseprogramm wie Library & Tape Tools benötigt.

---

So verwenden Sie diese Option:

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis **Configuration** (Konfiguration) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen.
2. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis **Code Update** (Code aktualisieren) auf dem LCD-Display angezeigt wird. Drücken Sie die Taste **Enter** (Eingabe).
3. Wenn das Magazin voll ist, wird auf dem LCD-Display **No slot free for transfer** (Kein Fach frei) angezeigt. Drücken Sie mehrmals **Cancel** (Abbrechen), bis das Hauptmenü oder der Startbildschirm angezeigt wird. Nehmen Sie eine Kassette aus dem Magazin, um Platz für die Upgrade-Kassette zu schaffen (siehe „[Entnehmen von Kassetten](#)“ auf Seite 39). Fahren Sie mit Schritt 1 fort, um die Firmware zu aktualisieren.

4. Wenn das Magazin nicht voll ist, wählt der Autoloader das erste verfügbare Fach aus und fordert Sie auf, die Upgrade-Kassette einzulegen. Wählen Sie **Firmware**.
5. Legen Sie die Kassette in das Mail-Fach ein.
6. Während des Aktualisierungsvorgangs, der mehrere Minuten dauern kann, wird auf dem LCD-Display `CODE UPDATE IN PROGRESS` (Code wird aktualisiert) angezeigt. Nach Abschluss des Vorgangs wird der Autoloader zurückgesetzt, und anschließend wird die Upgrade-Kassette ausgeworfen. Entnehmen Sie die Kassette, und drücken Sie **Enter** (Eingabe), wenn Sie auf dem LCD-Display dazu aufgefordert werden.
7. Wenn Sie eine Datenkassette entnommen haben, um Platz für die Upgrade-Kassette zu schaffen, vergessen Sie nicht, diese anschließend wieder in das ursprüngliche Fach einzulegen. Entsprechende Anleitungen finden Sie unter „[Einlegen von Kassetten](#)“ auf Seite 38.

---

**Hinweis:** Nach einer Aktualisierung der Firmware wird die neue Versionsnummer eventuell erst auf dem LCD-Display angezeigt, wenn der Autoloader neu gestartet wurde.

---

## Durchführen des Autoloader-Systemtests

Bei Auswahl der Option „System Test“ (Systemtest) werden alle im Magazin befindlichen Kassetten in das Laufwerk eingelegt und wieder ausgeworfen, dazwischen erfolgt eine Kalibrierung. Ein Systemtest dient der Überprüfung der grundlegenden Betriebsfunktionen des Autoloaders und des Bandlaufwerks. Im VS80 Tape Autoloader wird der Test so lange durchgeführt, bis Sie auf **Cancel** (Abbrechen) drücken. Im Ultrium 230, Ultrium 460 und SDLT 320 Tape Autoloader ist die Option `Select Cycles: 270, 540, 1080` oder `endless` (Zyklen auswählen: 270, 540, 1080 oder endlos) verfügbar.

Alle regelmäßig durchgeführten Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge werden für die Dauer des Systemtests ausgesetzt.

So führen Sie einen Systemtest durch:

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis **Diagnostics** (Diagnose) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Befehl auszuwählen. **System Test** (Systemtest) wird angezeigt.
2. Für den **VS80 Tape Autoloader** drücken Sie **Enter** (Eingabe), um den Test zu starten.
3. Für den **Ultrium 230, Ultrium 460 und SDLT 320 Tape Autoloader** wählen Sie die Anzahl der Zyklen aus, indem Sie **Select Cycles: 270, 540, 1080** oder **endless** (Zyklen wählen: 270, 540, 1080 oder endlos) wählen.
4. Unter **Test Cycles** (Testzyklen) wird angezeigt, wie viele Zyklen aus Einlege-, Kalibrierungs- und Auswurfvorgängen während des Tests durchgeführt wurden.
5. Drücken Sie **Cancel** (Abbrechen), um den Test zu beenden.

## Abrufen von Informationen zum Autoloader

Im Menü „Information“ (Informationen) können Sie auf Informationen zum Autoloader zugreifen, einschließlich der Anzahl Zyklen, des Ereignisprotokolls und der Firmwareversion.

### Cycle Count (Anzahl Zyklen)

Mit dieser Option wird angezeigt, wie viele Einlege-, Kalibrierungs- und Auswurfvorgänge in dem System bereits durchgeführt wurden. Die Zahl wird jedes Mal erhöht, wenn eine Kassette in das Laufwerk eingelegt oder aus dem Autoloader ausgeworfen wird.

So verwenden Sie diese Option:

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis **Information** (Informationen) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um auf die verfügbaren Optionen zuzugreifen.
2. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis **Cycle Count** (Anzahl Zyklen) auf dem LCD-Display angezeigt wird. Auf dem LCD-Display wird die Gesamtzahl der Zyklen angezeigt.
3. Drücken Sie die Taste **Cancel** (Abbrechen).



## Anzeigen des Ereignisprotokolls

Mit dieser Option können Sie auf ein Protokoll der zuletzt aufgetretenen Fehler und Ereignisse im Zusammenhang mit dem Autoloader zugreifen. Eine Erläuterung der Fehlercodes finden Sie in [Tabelle 15](#) auf Seite 72.

So verwenden Sie diese Option:

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis **Information** (Informationen) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um auf die verfügbaren Optionen zuzugreifen.
2. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis **View Event Log** (Ereignisprotokoll anzeigen) auf dem LCD-Display angezeigt wird. Auf dem LCD-Display werden auch die Fehler und Ereignisse angezeigt, die zurzeit im Ereignisprotokoll gespeichert sind. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um auf das zuletzt protokollierte Ereignis zuzugreifen.
3. Drücken Sie **+** bzw. **-**, um zwischen den Einträgen im Protokoll zu springen.
4. Drücken Sie die Taste **Cancel** (Abbrechen).

---

**Hinweis:** Der neueste Eintrag hat die Nummer 0, ältere Einträge sind negativ nummeriert.

---

## Product Revision (Produktversion)

---

**Hinweis:** Diese Option ist nicht für den VS80 Tape Autoloader verfügbar.

---

Für den Ultrium 230, Ultrium 460 und SDLT 320 Tape Autoloader zeigt die Option **Product Revision** (Produktversion) die Firmware-Version für das Laufwerk und die Robotik an.

So verwenden Sie diese Option:

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis **Information** (Informationen) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um auf die verfügbaren Optionen zuzugreifen.
2. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis **Product Rev** (Produktversion) auf dem LCD-Display angezeigt wird. Auf dem LCD-Display wird die Versionsnummer der aktuell im Autoloader installierten Firmware für das Laufwerk und die Robotik angezeigt.
3. Drücken Sie die Taste **Cancel** (Abbrechen).

## Firmware-Version

Mit dieser Option wird die Versionsnummer der aktuell im Autoloader installierten Firmware aufgerufen.

Der Autoloader enthält drei Firmware-Images. Die Versionsnummer dieser Images wird in der folgenden Reihenfolge in der unteren Zeile des LCD-Displays angezeigt: Ultrium Bandlaufwerks-Controller, Autoloader SCSI-Controller und Autoloader Robotik-Controller.

So verwenden Sie diese Option:

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis **Information** (Informationen) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um auf die verfügbaren Optionen zuzugreifen.
2. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis **Firmware Rev** (Firmware-Version) auf dem LCD-Display angezeigt wird. Auf dem LCD-Display wird die Versionsnummer der aktuell im Autoloader installierten Firmware angezeigt.
3. Drücken Sie die Taste **Cancel** (Abbrechen).

---

**Hinweis:** Die Versionsnummer der Firmware wird eventuell erst auf dem LCD-Display angezeigt, wenn der Autoloader neu gestartet wurde.

---

# Diagnose und Fehlerbeseitigung

## 4

### Kapitelübersicht

In diesem Kapitel werden folgende Themen behandelt:

- [Verwenden von HP Library & Tape Tools zur Fehlerdiagnose](#), Seite 60
- [Fehlerbeseitigung](#), Seite 61
- [Herausnehmen feststeckender Kassetten aus den Magazinfächern](#), Seite 69
- [Autoloader-Fehlercodes](#), Seite 72

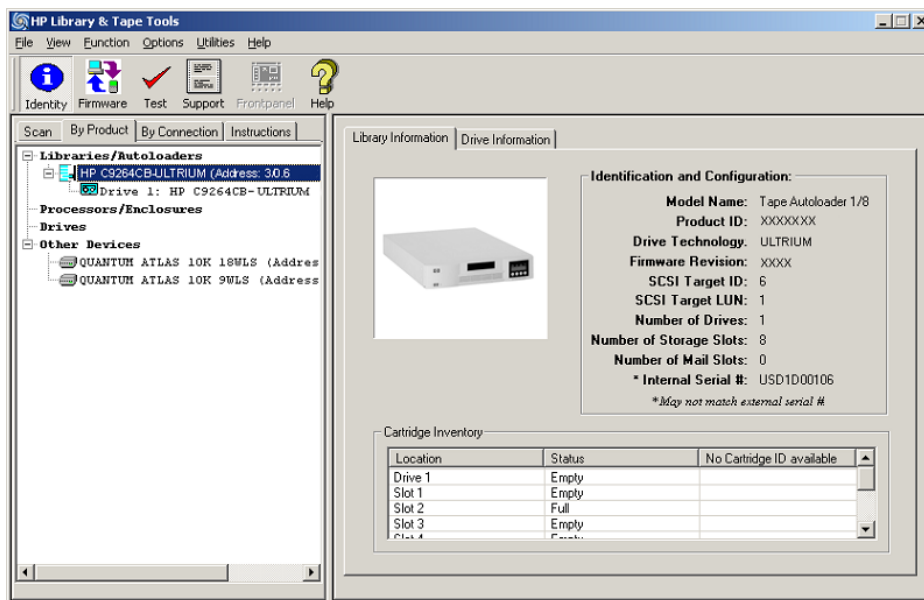
## Verwenden von HP Library & Tape Tools zur Fehlerdiagnose

Wenn HP Library & Tape Tools auf dem Host-Server installiert ist, können folgende Aufgaben ausgeführt werden:

- Erkennen aller SCSI-Geräte, die mit Ihrem System verbunden sind.
- Anzeigen detaillierter Konfigurations-, Identifikations-, Bestands- und Laufwerksinformationen zum Autoloader.
- Müheloses Aktualisieren der Autoloader- und Laufwerks-Firmware.
- Ausführen umfangreicher Diagnosetests, einschließlich Tests bezüglich der Konnektivität, der Schreib- und Lesevorgänge, der Medien und der Funktionen des Autoloaders.
- Anzeigen von Fehlerprotokollen zum Autoloader und Laufwerk.
- Erstellen einer detaillierten Protokolldatei, die zu Analyse Zwecken per E-Mail oder Fax an die Kundenunterstützung gesendet werden kann.

HP Library & Tape Tools bietet eine intuitive grafische Benutzeroberfläche mit einer integrierten kontextabhängigen Hilfe. Es kann kostenlos von folgender Website heruntergeladen werden: [www.hp.com/support/TapeTools](http://www.hp.com/support/TapeTools).

**Abbildung 16: Oberfläche von HP Library & Tape Tools**



# Fehlerbeseitigung

## Installationsprobleme

Probleme, die bei der Installation des Autoloaders auftreten, sind im Allgemeinen auf Konfigurationsfehler bezüglich des SCSI-Busses, der Anwendungssoftware oder des Betriebssystems zurückzuführen. Wenn die von Ihnen verwendete Anwendungssoftware nach der Installation nicht mit dem Autoloader kommuniziert, überprüfen Sie Folgendes:

- **SCSI-ID – Nur bei den Modellen Ultrium 230, Ultrium 460 und SDLT 320:**  
Es wird eine SCSI-ID für das Bandlaufwerk und eine SCSI-ID für die Robotik des Autoloaders verwendet. Je nachdem, welche anderen Geräte an denselben SCSI-Bus angeschlossen sind und welche SCSI-IDs diese aufweisen, müssen Sie unter Umständen die SCSI-ID des Autoloaders oder des Bandlaufwerks ändern, bevor Sie den Autoloader verwenden können. Welche SCSI-IDs derzeit verwendet werden, können Sie den Handbüchern zu den anderen Geräten am SCSI-Bus bzw. den Informationen des Betriebssystems entnehmen. Entsprechende Anleitungen finden Sie unter „[Ändern der SCSI-ID](#)“ auf Seite 49.
- **SCSI-Kabel:** Stellen Sie sicher, dass alle SCSI-Kabel an beiden Enden richtig angeschlossen sind. Überprüfen Sie die Länge und Integrität der SCSI-Kabel. Überprüfen Sie, ob die Kontakte am SCSI-Anschluss verbogen sind. Die Gesamtlänge aller Kabel, die an einen SCSI-Bus angeschlossen sind, darf bei einem SCSI-1 SE-Bus nicht mehr als 6 Meter betragen, bei einem Fast SCSI (Narrow oder Wide) bzw. Ultra SCSI (Narrow oder Wide) SE-Bus nicht mehr als 3 Meter, bei einem LVD-Bus mit mehreren Geräten nicht mehr als 12 Meter und bei einem LVD-Bus mit einem Gerät nicht mehr als 25 Meter. Die Länge der SCSI-Kabel im Innern des Autoloaders beträgt 60 cm. Diese Länge muss in allen Berechnungen zur Kabellänge einkalkuliert werden.

- **Abschlusswiderstand:** Wenn der Autoloader abgesehen vom SCSI-Host-Adapter das einzige SCSI-Gerät am ausgewählten SCSI-Bus ist, muss er über einen Abschlusswiderstand verfügen. Er muss auch über einen Abschlusswiderstand verfügen, wenn er das letzte SCSI-Gerät am SCSI-Bus ist. Nur für Geräte, die sich am Anfang und Ende des SCSI-Busses befinden, ist ein Abschlusswiderstand erforderlich. Informationen zum Anbringen bzw. Entfernen eines Abschlusswiderstands finden Sie in den Handbüchern der jeweiligen Geräte.
  - Um den Autoloader zu terminieren, nehmen Sie den Abschlusswiderstand aus dem Zubehörpaket, und drücken Sie ihn fest in einen der beiden SCSI-Anschlüsse auf der Rückseite des Autoloaders. Sichern Sie den Abschlusswiderstand durch Festziehen der Schrauben. Der mitgelieferte Dualmodus-Abschlusswiderstand funktioniert sowohl bei LVD- (Low-Voltage Differential) als auch bei SE- (Single Ended) SCSI-Bussen. Überprüfen Sie alle SCSI- und Netzanschlüsse, und stellen Sie sicher, dass das Gerät an einen gültigen SE- oder LVDS-SCSI-Bus angeschlossen ist.
- **Kompatibilität:** Vergewissern Sie sich, dass der Autoloader mit dem SCSI-Host-Adapter und der gewünschten Datensicherungsanwendung kompatibel ist. Eine Liste kompatibler SCSI-Adapter und Datensicherungsanwendungen erhalten Sie beim Hersteller des SCSI-Host-Adapters und der Datensicherungsanwendung sowie auf der HP Website unter [www.hp.com/go/ebs](http://www.hp.com/go/ebs).

---

**Hinweis:** Der Host-Bus-Adapter für den 1/8 Ultrium 460 und 320 Tape Autoloader sollte vom Typ SCSI-3 LVDS sein. Ein unsymmetrischer SCSI-Host-Bus-Adapter (SE) funktioniert zwar auch, doch die Leistung wird dadurch erheblich herabgesetzt. Wenn sich SE-Geräte auf demselben SCSI-Bus befinden, wird die Geschwindigkeit für den gesamten SCSI-Bus auf die SE-Geschwindigkeit reduziert, was die Leistung stark beeinträchtigt.

---

- **Installation des SCSI-Host-Adapters:** Stellen Sie sicher, dass der SCSI-Host-Adapter ordnungsgemäß installiert ist. Anleitungen zur Installation und Fehlerbeseitigung finden Sie in dem Handbuch, das im Lieferumfang Ihres SCSI-Host-Adapters enthalten ist. Achten Sie insbesondere auf die richtige Einstellung der verschiedenen Jumper und/oder Switches am Host-Adapter, sofern vorhanden. Vergewissern Sie sich, dass der Host-Adapter ordnungsgemäß im Steckplatz der Hauptplatine sitzt und das Betriebssystem den Host-Adapter richtig erkennt. Überprüfen Sie, ob für den SCSI-Host-Adapter der richtige Gerätetreiber installiert ist.

- **Installation der Datensicherungsanwendung:** Anleitungen zur Überprüfung der richtigen Installation der Datensicherungsanwendung finden Sie in der mitgelieferten Dokumentation. Einige Datensicherungsanwendungen benötigen zusätzliche Module für die Kommunikation mit der Robotik des Autoloaders.
- **Installation des Gerätetreibers:** Stellen Sie sicher, dass der richtige Gerätetreiber für den Autoloader installiert ist, falls vorhanden. Weitere Informationen erhalten Sie bei der Kundenunterstützung.

**Hinweis:** Viele Datensicherungsanwendungen verwenden für den Autoloader und das Laufwerk ihre eigenen Treiber. Bevor Sie einen Treiber installieren, sollten Sie sicherstellen, dass er mit der Software kompatibel ist.

## Fehlerbeseitigungstabelle

**Tabelle 14: Fehlerbeseitigungstabelle**

Problem	Lösung
<b>Stromversorgung</b>	
Autoloader lässt sich nicht einschalten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prüfen Sie die Netzkabelverbindungen.</li> <li>■ Stellen Sie sicher, dass der Netzschalter auf der Vorderseite EINgeschaltet ist.</li> <li>■ Vergewissern Sie sich, dass an der Steckdose Spannung anliegt. Versuchen Sie eine andere Steckdose.</li> <li>■ Verwenden Sie ein anderes Netzkabel.</li> <li>■ Wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.</li> </ul>
Auf dem Display werden keine Meldungen angezeigt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel angeschlossen ist.</li> <li>■ Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter eingeschaltet ist.</li> <li>■ Schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein.</li> <li>■ Laden Sie die Autoloader-Firmware herunter.</li> <li>■ Wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.</li> </ul>

Problem	Lösung
Bandtransport	
Das Band steckt im Laufwerk fest.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein, warten Sie die vollständige Initialisierung ab, die in seltenen Fällen bis zu 10 Minuten dauern kann, und versuchen Sie anschließend erneut, das Band über die Funktionen des Bedienfelds auszuwerfen.</li> <li>■ Warten Sie ab, bis das Bandlaufwerk alle Operationen beendet hat. Dies kann bis zu zehn Minuten dauern, wenn Sie den Autoloader zurücksetzen bzw. aus- und wieder einschalten und sich das Band am Ende befindet.</li> <li>■ Vergewissern Sie sich, dass die Datensicherungsanwendung das Fach nicht reserviert und das Bandlaufwerk daran hindert, das Band auszuwerfen. Die Datensicherungsanwendung muss die Reservierung aufheben und das Bandlaufwerk freigeben. Wenn die Verbindung zwischen dem Autoloader und dem Host-Server vorübergehend getrennt wird, können der Host und dessen Software als Problemquelle ausgeschlossen werden.</li> <li>■ Wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.</li> </ul>
Das Band steckt im Fach des Magazins fest.	Siehe „ <a href="#">Herausnehmen feststeckender Kassetten aus den Magazinfächern</a> “ auf Seite 69.



Problem	Lösung
Medium	
Die Reinigungs- oder Datenkassette ist mit dem Laufwerk nicht kompatibel.	Vergewissern Sie sich, dass Sie Daten- und Reinigungskassetten verwenden, die mit dem Laufwerk und Autoloader-Modell kompatibel sind (siehe Anhang A, „ <a href="#">Technische Daten</a> “ auf Seite 79). Der Autoloader wirft nicht kompatible Kassetten automatisch aus, die LED „Media Attention“ (Medienproblem) leuchtet auf, und für die angegebene Fachnummer wird in der Bestandsanzeige ein Ausrufezeichen (!) angezeigt. Um den Status zurückzusetzen, müssen Sie die Medien herausnehmen.
Fehler beim Lesen oder Schreiben.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vergewissern Sie sich, dass die Kassette nicht schreibgeschützt ist (bringen Sie den Schreibschutz-Schieber in die richtige Position).</li> <li>■ Wenn Sie den 1/8 Ultrium 460 Tape Autoloader verwenden, vergewissern Sie sich, dass Sie eine Ultrium-Kassette verwenden, die nicht entmagnetisiert wurde. <b>Entmagnetisieren Sie keine Ultrium-Kassetten!</b></li> <li>■ Vergewissern Sie sich, dass die Kassette keinen extremen Umwelteinflüssen oder elektrischen Bedingungen ausgesetzt wurde und nicht beschädigt ist.</li> <li>■ Viele Datensicherungsanwendungen können keine Kassetten lesen oder beschreiben, die mit einer anderen Datensicherungsanwendung erstellt wurden. In diesem Fall müssen Sie die Kassette möglicherweise löschen, formatieren oder beschriften.</li> <li>■ Vergewissern Sie sich, dass Sie alle Schreibschutzschemata verstehen, die von Ihrer Datensicherungsanwendung verwendet werden und sie daran hindern können, eine bestimmte Kassette zu beschreiben.</li> <li>■ Versuchen Sie den Vorgang mit einer anderen, einwandfreien Kassette erneut.</li> <li>■ Reinigen Sie das Bandlaufwerk. Siehe „<a href="#">Reinigen des Bandlaufwerks</a>“ auf Seite 43.</li> <li>■ Vergewissern Sie sich, dass die Datenkassette für Ihr 1/8 Tape Autoloader-Modell geeignet ist.</li> </ul>

Problem	Lösung
Gerät am SCSI-Bus nicht erkannt	
Verbindung mit einem HVD SCSI-Bus/-Host-Adapter	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Schließen Sie das Gerät an einen LVDS SCSI-Host-Adapter/ Bus an.</li> <li>■ Die SCSI-Kabellänge wurde überschritten. Verwenden Sie kürzere Kabel, oder trennen Sie andere Geräte vom Bus.</li> <li>■ Das Gerät ist nicht ordnungsgemäß terminiert. Siehe „<a href="#">Installationsprobleme</a>“ auf Seite 61.</li> <li>■ Schalten Sie das Gerät vor dem Host-Computer ein.</li> <li>■ Vergewissern Sie sich, dass das Gerät eingeschaltet ist und kein Fehlerzustand vorliegt.</li> <li>■ Überprüfen Sie, ob die Kontakte am SCSI-Anschluss verbogen sind.</li> </ul>
SCSI-ID	
Die SCSI-ID des Laufwerks wurde geändert, aber der Host-Server erkennt die neue ID nicht.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stellen Sie sicher, dass allen an einem Bus angeschlossenen SCSI-Geräten unterschiedliche SCSI-IDs zugewiesen sind.</li> <li>■ Bei einem Narrow SCSI-Bus (50-polig) stehen nur IDs von 0 bis 7 zur Verfügung.</li> <li>■ Schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein, nachdem Sie die SCSI-IDs geändert haben.</li> <li>■ Starten Sie den Host-Server neu.</li> </ul>

Problem	Lösung
Autoloader-Leistung	
Der Autoloader sichert die Daten nicht effizient.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Überprüfen Sie die Netzwerkbandbreite vom Host-Computer aus. Wenn Sie eine Datensicherung über ein Netzwerk durchführen, stellen Sie einen Effizienzvergleich mit einer lokalen Sicherung an.</li> <li>■ Stellen Sie sicher, dass der Autoloader und das Bandlaufwerk an einen eigenen SCSI-Bus angeschlossen sind und nicht über eine Verkettung mit einem anderen Bandlaufwerk oder der zu sichernden Festplatte verbunden sind.</li> <li>■ Der Autoloader muss an einen LVDS SCSI-Bus angeschlossen sein, an dem sich keine unsymmetrischen (SE-) Geräte befinden dürfen, da dies sonst dazu führt, dass der komplette Bus auf die SE-Geschwindigkeit reduziert wird.</li> <li>■ Legen Sie eine andere Kassette ein. Eine alte Kassette kann zu Leistungsproblemen führen, da einige Stellen nicht mehr beschrieben werden können und daher mehrere Schreibversuche erforderlich sind.</li> <li>■ Daten, die sich kaum komprimieren lassen oder bereits komprimiert sind, senken die Leistung ebenfalls.</li> <li>■ Prüfen Sie die Größe der Dateien. Viele kleine Dateien wirken sich negativ auf die Leistung aus.</li> <li>■ Achten Sie darauf, dass das Sicherungsprogramm mit Blockgrößen von mindestens 32, besser jedoch 64 KB arbeitet. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation des Sicherungsprogramms.</li> <li>■ Achten Sie darauf, dass der Backup-Server über genügend Arbeitsspeicher für die Bandbreite der Sicherung bzw. Wiederherstellung verfügt.</li> <li>■ Reinigen Sie das Bandlaufwerk. Entsprechende Anleitungen finden Sie unter „<a href="#">Reinigen des Bandlaufwerks</a>“ auf Seite 43.</li> </ul>
Reinigen	
Die Reinigungskassette kann nicht in das Laufwerk eingelegt werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prüfen Sie für den 1/8 Ultrium 460 und 320 Tape Autoloader, ob Sie eine Ultrium Universal-Reinigungskassette verwenden. (Siehe „<a href="#">Reinigen des Bandlaufwerks</a>“ auf Seite 43.)</li> <li>■ Prüfen Sie für den 1/8 SDLT 320 Tape Autoloader, ob Sie eine Super DLTtape-Reinigungskassette verwenden. (Siehe „<a href="#">Reinigen des Bandlaufwerks</a>“ auf Seite 43.)</li> <li>■ Prüfen Sie für den 1/8 VS80 Tape Autoloader, ob Sie eine DLT VS-Reinigungskassette verwenden. (Siehe „<a href="#">Reinigen des Bandlaufwerks</a>“ auf Seite 43.)</li> <li>■ Wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.</li> </ul>

Problem	Lösung
LED „Media Attention“ (Medienproblem)	
Verunreinigung durch lose Restpartikel.	Vermeiden Sie Verunreinigungen, indem Sie den Autoloader an einem sauberen Ort aufstellen. Die Kassetten sollten hochkant in den Kunststoffhüllen aufbewahrt werden. Reinigen Sie das Bandlaufwerk bei Bedarf.
Nicht an die Umgebungstemperatur angepasstes Medium	Vor der Verwendung sollte eine Kassette mindestens 24 Stunden lang an die Umgebungstemperatur angepasst werden, insbesondere, wenn sie bei einer deutlich abweichenden Temperatur oder Luftfeuchtigkeit aufbewahrt wurde.
Inkompatible Reinigungskassette	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prüfen Sie für den 1/8 Ultrium 460 und 320 Tape Autoloader, ob Sie eine Ultrium Universal-Reinigungskassette verwenden. (Siehe „<a href="#">Reinigen des Bandlaufwerks</a>“ auf Seite 43.)</li> <li>■ Prüfen Sie für den 1/8 SDLT 320 Tape Autoloader, ob Sie eine Super DLTtape-Reinigungskassette verwenden. (Siehe „<a href="#">Reinigen des Bandlaufwerks</a>“ auf Seite 43.)</li> <li>■ Prüfen Sie für den 1/8 VS80 Tape Autoloader, ob Sie eine DLT VS-Reinigungskassette verwenden. (Siehe „<a href="#">Reinigen des Bandlaufwerks</a>“ auf Seite 43.)</li> </ul>
Nicht mehr verwendbare Reinigungskassette	Maximale Verwendungshäufigkeit einer Reinigungskassette: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1/8 Ultrium 460 und 320 Tape Autoloader: 15 Verwendungen</li> <li>■ 1/8 SDLT 320 Tape Autoloader: 20 Verwendungen</li> <li>■ 1/8 VS80 Tape Autoloader: 20 Verwendungen</li> </ul>
Beschädigtes/defektes/verunreinigtes Medium	Wenn die LED „Media Attention“ (Medienproblem) trotz gerade erfolgter Reinigung erneut aufleuchtet, sobald eine bestimmte Kassette eingelegt wird, ist davon auszugehen, dass die Kassette beschädigt ist, es sei denn, die Reinigungskassette ist nicht in Ordnung. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wenn dies der Fall ist, entnehmen Sie die Kassette, und legen Sie eine einwandfreie Kassette ein. In einigen Fällen ist eine Kassette eventuell verschlissen, der Kassettenspeicher ist defekt, oder die Kassette wurde als Firmware-Upgrade-Kassette formatiert.</li> <li>■ Eventuell beschädigte oder verunreinigte Kassetten sollten NICHT mehr verwendet werden.</li> </ul>
Auf der Vorderseite angezeigte Fehler	
„!“ in der Autoloader-Bestandsanzeige	Weitere Informationen finden Sie unter „ <a href="#">Übersicht über das Bedienfeld</a> “ auf Seite 32.
Auf dem LCD-Display wird ein Fehlercode angezeigt	Ermitteln Sie die Bedeutung des Fehlercodes, versuchen Sie das Problem zu beheben, und schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein (siehe „ <a href="#">Autoloader-Fehlercodes</a> “ auf Seite 72).

## Herausnehmen feststeckender Kassetten aus den Magazinfächern

---

**Hinweis:** Wenden Sie sich an die HP Kundenunterstützung, wenn eine Kassette im Laufwerk feststeckt.

---

Gehen Sie wie folgt vor, wenn ein schweres Problem mit der Mechanik des Autoloaders aufgetreten ist oder wenn Sie Kassetten aus dem Gerät herausnehmen müssen:

1. Schalten Sie den Netzschalter auf der Gerätevorderseite **aus**. Unter Umständen benötigen Sie die Spitze eines Stifts oder ein ähnliches Hilfsmittel, um den Schalter in die gewünschte Position zu bringen.
2. Ziehen Sie das Netzkabel und die SCSI-Kabel an der Rückseite des Autoloaders ab.



**VORSICHT:** Ziehen Sie die Kabel ab, bevor Sie die Abdeckung des Autoloaders abnehmen, und kommen Sie nicht mit den Fingern in die Nähe des Lüfters, um Verletzungen zu vermeiden.

---

3. Bauen Sie den Autoloader gegebenenfalls aus dem Rack aus, und stellen Sie ihn auf einen Tisch oder eine andere ebene Arbeitsfläche.
4. Drehen Sie die Schrauben für die Befestigung im Rack an beiden Seiten des Autoloaders heraus (bei Installation im Rack). Siehe **Abbildung 5** auf Seite 22.
5. Um die Abdeckung abnehmen zu können, müssen fünf Schrauben auf der Rückseite und jeweils drei Schrauben auf den beiden Seiten des Autoloaders herausgedreht werden.
6. Nehmen Sie die obere Abdeckung ab, indem Sie sie hinten anheben und aus der Abdeckung der Anzeige auf der Vorderseite ziehen.

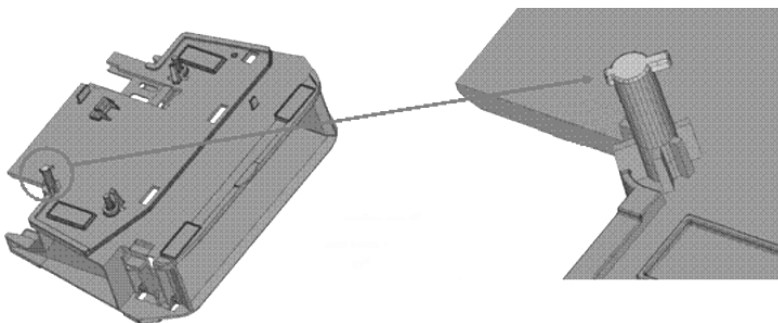
---

**Hinweis:** Nehmen Sie den Kassettenträger vorsichtig und ohne großen Kraftaufwand heraus, da die Befestigungslasche ansonsten brechen könnte.

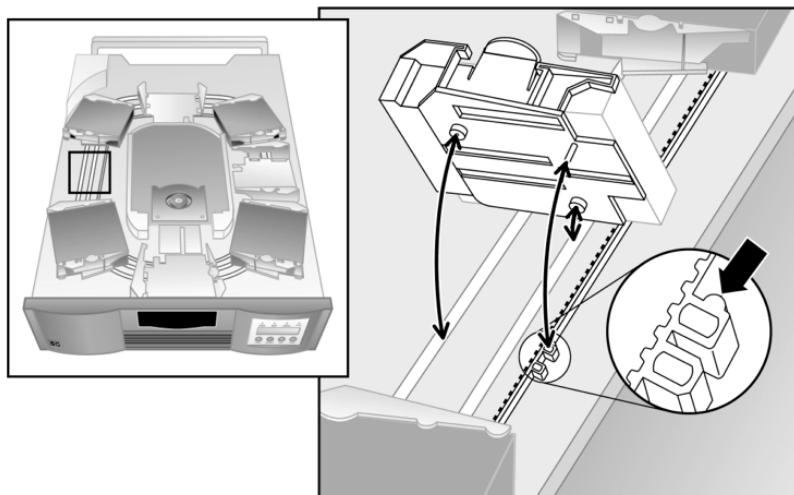
---

7. Zum Herausnehmen eines Kassettenträgers heben Sie diesen vorsichtig über dem Transportriemen an, und drehen Sie ihn um ca. 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn, um die Befestigungslasche von dem Transportriemen zu lösen (siehe [Abbildung 17](#) und [Abbildung 18](#)). Heben Sie den Kassettenträger weiter an, und nehmen Sie ihn aus dem Autoloader heraus. Wenn sich der Träger vorne befindet (das Mail-Fach), drehen Sie das Magazin vorsichtig an den Trägern oder Riemen gegen den Uhrzeigersinn, bis sich der Träger nicht mehr vorne befindet.

**Abbildung 17: Befestigungslasche des Kassettenträgers**

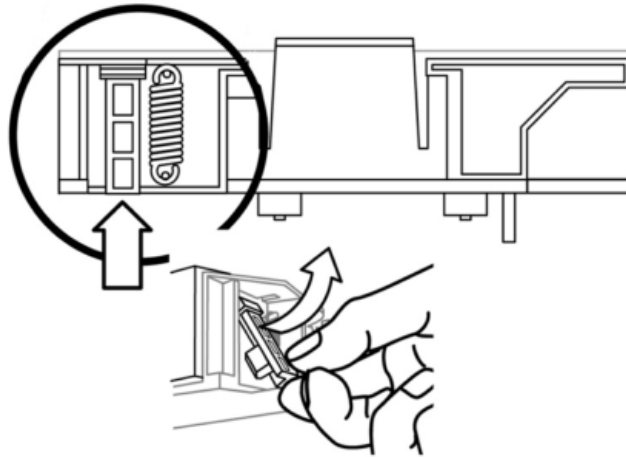


**Abbildung 18: Positionierung des Kassettenträgers im Autoloader**



8. Ziehen Sie den Entriegelungshebel wie in [Abbildung 19](#) gezeigt vorsichtig weg vom Träger, so dass die Kassette aus dem Träger herauspringt.

**Abbildung 19: Ziehen des Entriegelungshebels**



9. Nachdem Sie die Kassetten herausgenommen haben, setzen Sie die Träger wieder in das Magazin ein und drehen es im Uhrzeigersinn, bis die Befestigungslasche auf dem Transportriemen einrastet.
- Die Rollen unter den Trägern müssen genau in die dafür vorgesehenen Spuren passen.
  - Die Befestigungslasche unter den Trägern muss an der richtigen Position in den Transportriemen eingesetzt werden.

---

**Hinweis:** Nicht alle Positionen des Transportriemens können verwendet werden. Die richtigen Positionen sind durch eine zusätzliche Wölbung außen gekennzeichnet (siehe [Abbildung 18](#) auf Seite 70).

---

10. Stellen Sie sicher, dass der Träger richtig auf dem Transportriemen sitzt, indem Sie leicht von oben auf den Träger drücken und ihn vor und zurück bewegen. Wenn der Träger richtig eingesetzt ist, lässt er sich nicht bewegen. Andernfalls müssen Sie ihn neu einsetzen.
11. Bringen Sie mit den elf Schrauben die Abdeckung des Autoloaders und die Rackbefestigung wieder an.

## Autoloader-Fehlercodes

Wenn es während des Betriebs des Autoloaders zu einem Fehler kommt, wird der aktuelle Vorgang angehalten, und in der oberen Zeile des LCD-Displays wird ein Fehlercode angezeigt. Versuchen Sie mit Ausnahme der in [Tabelle 15](#) erläuterten Punkte, den Fehler durch ein Aus- und Einschalten des Autoloaders und Wiederholen des letzten Befehls zu beheben. Wenn der Fehler weiterhin auftritt, wenden Sie sich an die Kundenunterstützung.

So rufen Sie das Fehlerprotokoll auf:

1. Drücken Sie auf dem Startbildschirm oder im Hauptmenü so oft **+** bzw. **-**, bis **Information** (Informationen) in der oberen Zeile des LCD-Displays angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um auf die verfügbaren Optionen zuzugreifen.
2. Drücken Sie so oft **+** bzw. **-**, bis **View Event Log** (Ereignisprotokoll anzeigen) auf dem LCD-Display angezeigt wird. Drücken Sie **Enter** (Eingabe), um auf den zuletzt protokollierten Fehler zuzugreifen.
3. Drücken Sie **+** bzw. **-**, um zwischen den Einträgen im Protokoll zu springen.
4. Drücken Sie anschließend **Cancel** (Abbrechen).

Eine Beschreibung der einzelnen Fehlercodes finden Sie in der folgenden Tabelle..

**Tabelle 15: Fehlercodes**

Fehlercode	Beschreibung	Details
81H	Ungültiger Befehl	Dieser Fehlercode weist darauf hin, dass der Autoloader einen nicht definierten Befehl oder einen Befehl mit ungültigem Parameter empfangen hat. Ursache hierfür ist wahrscheinlich die Software, das Diagnoseprogramm oder der Treiber.
82H	Der Befehl kann bei diesem Gerätestatus nicht ausgeführt werden	Wenn die Robotik beschäftigt ist, können einige Befehle nicht gleichzeitig ausgeführt werden. Dieser Fehler weist auf eine mögliche Verletzung hin. Es handelt sich nicht um eine Fehlerbedingung, aber der Zustand führt dazu, dass dem Host beim Senden von SCSI-Befehlen die Rückmeldung <b>beschäftigt</b> zurückgegeben wird.



**Tabelle 15: Fehlercodes (Fortsetzung)**

<b>Fehlercode</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Details</b>
83H	Bestand ungültig	Der Kassettenbestand ist ungültig, weil manuell Änderungen vorgenommen wurden oder es vorher zu schweren Fehlern gekommen ist. Aktualisieren Sie die Bestandsdaten mit Hilfe der Option „Re-inventory“ (Bestand neu aufnehmen) des Menüs „Configuration“ (Konfiguration). Weitere Informationen finden Sie unter „ <a href="#">Aktualisieren des Kassettenbestands</a> “ auf Seite 45. Unter Umständen lässt sich das Problem auch durch ein Aus- und Einschalten des Geräts beheben.
84H	Quellelement nicht bereit	An der Position, für die eine Kassettenbewegung ausgegeben wurde, befindet sich keine Kassette.
85H	Zielelement nicht bereit	An der Position, für die eine Kassettenbewegung ausgegeben wurde, befindet sich bereits eine Kassette.
86H	Zugriff auf Mail-Fach abgelehnt	Der Benutzer hat versucht, auf das Mail-Fach zuzugreifen, aber die Entnahme der Kassette wurde durch den Host verhindert. Ursache für diesen Fehler ist häufig die Software, die den Zugriff auf das Gerät beschränkt. Versuchen Sie, die Kassette mit Hilfe der Software zu entnehmen. Wenn dies nicht zum Erfolg führt, ziehen Sie das SCSI-Kabel ab, starten Sie neu, und versuchen Sie es erneut. Schließen Sie das SCSI-Kabel anschließend wieder an, und starten Sie den Backup-Server neu.
87H	Timeout bei Vorgang	Ein Befehl konnte nicht in der vorgesehenen Zeit abgeschlossen werden. Schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein, und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die technische Kundenunterstützung.

**Tabelle 15: Fehlercodes (Fortsetzung)**

<b>Fehlercode</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Details</b>
88H	Datenübertragungsfehler bei Loopback	Schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein, und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die technische Kundenunterstützung.
89H	Timeout bei Systemtest	Während des Systemtests ist es zu einem Datenübertragungs-Timeout zwischen Laufwerk und Loader gekommen. Dieser Fehler kann durch ein ungültiges Medium oder das Zurücksetzen eines SCSI-Busses ausgelöst werden.
8FH	Loader-Fehler behoben	Ein Loader-Fehler wurde erfolgreich behoben. Details zum ursprünglichen Fehler können über HP Library & Tape Tools ermittelt werden. Wiederholversuche stehen oft im Zusammenhang mit dem Zurücksetzen von Bussen, da es länger dauert, einen erneut durchgeführten Befehl abzuschließen. Die Meldung weist unter Umständen auch auf den Verschleiß von Komponenten hin.
90H	Fehler bei der Initialisierung der Mechanik	Die Position für eine sichere Initialisierung der Mechanik konnte nicht angesteuert werden. Ein manueller Eingriff ist erforderlich.
91H	Fehler bei der Bestandsermittlung	Bei der Bestandsermittlung ist es zu einem schweren Fehler mit der Robotik gekommen. Schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein, und prüfen Sie, ob der Fehler erneut auftritt.
92H	Fehler bei Vorpositionierung	Bei der Positionierung des Transportriemens mit dem Befehl „Preposition“ (Vorpositionierung) ist ein Fehler aufgetreten.
93H	Fehler beim Einlegen der Kassette in das Laufwerk	Beim Einlegen der Kassette vom Fach in das Laufwerk ist ein Fehler aufgetreten.
94H	Fehler beim Auswerfen der Kassette aus dem Laufwerk	Beim Auswerfen der Kassette aus dem Laufwerk in das Fach ist ein Fehler aufgetreten.

**Tabelle 15: Fehlercodes (Fortsetzung)**

<b>Fehlercode</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Details</b>
95H	Fehler beim Einlegen in das Fach	Beim Einlegen der Kassette in ein Fach des Magazins ist ein Fehler aufgetreten.
96H	Fehler beim Auswerfen der Kassette aus dem Fach	Beim Auswerfen der Kassette aus einem Fach des Magazins ist ein Fehler aufgetreten. Dieser Fehler kann durch ein leeres Fach verursacht werden, das eigentlich voll sein sollte.
A0H	Fehler beim Magazintransport	Beim Magazintransport ist ein Fehler aufgetreten. Eine Position konnte nicht angesteuert werden. Dieser Fehler kann durch einen fehlenden oder falsch eingesetzten Kassettenträger, eine Blockierung der Mechanik oder eine nicht erwartete Kassette im Magazin verursacht werden.
A1H	Positionsfehler beim Kassettentransport	Die Kassette kann nicht an die gewünschte Position transportiert werden. Der Fehler ist beim Einlegen bzw. Auswerfen einer Kassette aufgetreten.
A2H	Greifer-Positionsfehler	Der Greifer kann nicht korrekt positioniert werden.
A3H	Fehler beim Auswählen der Kassette	Beim Auswerfen der Kassette aus dem Laufwerk bzw. Fach ist ein Fehler aufgetreten.
A4H	Mail-Fach-Positionsfehler	Das Mail-Fach befindet sich nicht in der richtigen Position. Dieser Fehler kann durch ein manuelles Öffnen der Öffnung oder eine Blockade durch eine Kassette o. ä. verursacht werden. Versuchen Sie, die Kassette bzw. die Sperre zu beseitigen, und starten Sie den Autoloader anschließend neu.
A5H	Lüfterfehler	Der Prozessor des Autoloaders hat einen Lüfterfehler erkannt. Überprüfen Sie, ob der Lüfter auf der Rückseite funktioniert und nicht blockiert wird.

**Tabelle 15: Fehlercodes (Fortsetzung)**

<b>Fehlercode</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Details</b>
BA	Timeout beim Einlegen	Schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein, und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die technische Kundenunterstützung.
BB	Timeout beim Auswerfen	Schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein, und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die technische Kundenunterstützung.
B0H	ROM-Fehler	Schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein, und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die technische Kundenunterstützung.
B1H	RAM-Fehler	Schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein, und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die technische Kundenunterstützung.
B2H	NVRAM-Fehler	Schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein, und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die technische Kundenunterstützung.
B3H	Controller-Timer-Fehler	Im Timer des Mail-Controllers ist ein nicht zu behebender Fehler aufgetreten.
B4H	Fehler bei Datenübertragung zwischen Loader und Laufwerk	Fehler in den für die Datenübertragung zwischen Loader und Laufwerk verwendeten Schaltkreisen.
B5H	Anzeigefehler	Schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein, und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die technische Kundenunterstützung.
B6H	Speicherfehler	Schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein, und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die technische Kundenunterstützung.

**Tabelle 15: Fehlercodes (Fortsetzung)**

<b>Fehlercode</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Details</b>
B7H	Timeout für Autoloader-Befehl	Schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein, und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die technische Kundenunterstützung.
BCH	Überhitzung des Laufwerks	Schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein. Überprüfen Sie, ob der Lüfter funktioniert und ob die Umgebungstemperatur innerhalb der unter „Technische Daten für das Bandlaufwerk“ auf Seite 82 genannten Grenzen liegt. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die technische Kundenunterstützung.
BDH	Keine Verbindung mit Laufwerk	Schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein, und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die technische Kundenunterstützung.
BEH	Allgemeiner Laufwerks-Antwortfehler	Schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein, und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die technische Kundenunterstützung.
BFH	Schwerer Fehler	Schalten Sie den Autoloader aus und wieder ein, und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die technische Kundenunterstützung.



# Technische Daten



## Abmessungen und Gewicht des Autoloaders

### 1/8 Tape Autoloader: Alle Modelle

Tabelle 16: Abmessungen und Gewicht des 1/8 Tape Autoloaders

Merkmal	Gerät ohne Verpackung	Gerät verpackt
Höhe	8,6 cm	24 cm
Breite	42 cm	60 cm
Tiefe	61,7 cm	79 cm
Gewicht	11,3 kg	12 kg

## Technische Daten zum Betrieb des Autoloaders

**Tabelle 17: Technische Daten zum Betrieb**

Merkmal	Technische Daten
<b>1/8 Tape Autoloader Ultrium 230</b>	
Maximale Speicherkapazität	Nativ: 800 GB Komprimiert: 1,6 TB (bei einem Komprimierungsverhältnis von 2:1)
Maximale Datenübertragungsrate	Nativ: 15 MB/s (54 GB/h) Komprimiert: 30 MB/s (108 GB/h) (bei einem Komprimierungsverhältnis von 2:1)
Laufwerkstyp	HP Ultrium 230 Laufwerk
Anzahl der Fächer	8
MSBF (mittlere Anzahl störungsfreier Wechsel)	250.000 Wechsel
Schnittstelle	Ultra2 SCSI LVD/SE
<b>1/8 Tape Autoloader Ultrium 460</b>	
Maximale Speicherkapazität	Nativ: 1,6 TB Komprimiert: 3,2 TB (bei einem Komprimierungsverhältnis von 2:1)
Maximale Datenübertragungsrate	Nativ: 30 MB/s (108 GB/h) Komprimiert: 60 MB/s (216 GB/h) (bei einem Komprimierungsverhältnis von 2:1)
Laufwerkstyp	HP Ultrium 460 Laufwerk
Anzahl der Fächer	8
MSBF (mittlere Anzahl störungsfreier Wechsel)	250.000 Wechsel
Schnittstelle	Ultra3 SCSI LVD/SE



**Tabelle 17: Technische Daten zum Betrieb (Fortsetzung)**

Merkmal	Technische Daten
<b>1/8 Tape Autoloader VS80</b>	
Maximale Speicherkapazität	Nativ: 320 GB Komprimiert: 640 GB (bei einem Komprimierungsverhältnis von 2:1)
Maximale Datenübertragungsrate	Nativ: 3 MB/s (10,8 GB/h) Komprimiert: 6 MB/s (21,6 GB/h) (bei einem Komprimierungsverhältnis von 2:1)
Laufwerkstyp	VS80
Anzahl der Fächer	8
MSBF (mittlere Anzahl störungsfreier Wechsel)	250.000 Wechsel
Schnittstelle	Ultra2 SCS LVD/SE
<b>1/8 Tape Autoloader SDLT 320</b>	
Maximale Speicherkapazität	Nativ: 1,28 TB Komprimiert: 2,56 TB (bei einem Komprimierungsverhältnis von 2:1)
Maximale Datenübertragungsrate	Nativ: 16 MB/s (57,6 GB/h) Komprimiert: 32 MB/s (115,2 GB/h) (bei einem Komprimierungsverhältnis von 2:1)
Laufwerkstyp	SDLT 320
Anzahl der Fächer	8
MSBF (mittlere Anzahl störungsfreier Wechsel)	250.000 Wechsel
Schnittstelle	Ultra2 SCS LVD/SE

## Technische Daten für das Bandlaufwerk

**Tabelle 18: Laufwerksdaten**

Merkmal	Technische Daten
<b>1/8 Tape Autoloader Ultrium 230</b>	
Übertragungsrate Lesen/Schreiben: maximal (permanent)	Nicht komprimiert: 15 MB/s Komprimiert (2:1): 30 MB/s
Blockübertragungsrate	80 MB/s
Durchschnittliche Zugriffsdauer	71 Sekunden
Dauer vom Einlegen bis zum Erreichen des Bandanfangs (bei beschriebenem Band)	25 Sekunden
Dauer bis zum Auswurf (am Bandanfang)	13 Sekunden
MTBF (mittlere störungsfreie Betriebsdauer)	250.000 Stunden
<b>1/8 Tape Autoloader Ultrium 460</b>	
Übertragungsrate Lesen/Schreiben: maximal (permanent)	Nicht komprimiert: 30 MB/s Komprimiert (2:1): 60 MB/s
Blockübertragungsrate	160 MB/s
Durchschnittliche Zugriffsdauer	52 Sekunden
Dauer vom Einlegen bis zum Erreichen des Bandanfangs (bei beschriebenem Band)	< 19 Sekunden
Dauer bis zum Auswurf (am Bandanfang)	< 19 Sekunden
MTBF (mittlere störungsfreie Betriebsdauer)	250.000 Stunden

**Tabelle 18: Laufwerksdaten (Fortsetzung)**

Merkmal	Technische Daten
<b>1/8 Tape Autoloader VS80</b>	
Übertragungsrate Lesen/Schreiben: maximal (permanent)	Nicht komprimiert: 3,0 MB/s Komprimiert (2:1): 6,0 MB/s
Blockübertragungsrate	16 MB/s
Durchschnittliche Zugriffsdauer	68 Sekunden
Dauer vom Einlegen bis zum Erreichen des Bandanfangs (bei beschriebenem Band)	< 19 Sekunden
Dauer bis zum Auswurf (am Bandanfang)	< 19 Sekunden
MTBF (mittlere störungsfreie Betriebsdauer)	100.000 Stunden
<b>1/8 Tape Autoloader SDLT 320</b>	
Übertragungsrate Lesen/Schreiben: maximal (permanent)	Nicht komprimiert: 16 MB/s Komprimiert (2:1): 32 MB/s
Blockübertragungsrate	80 MB/s
Durchschnittliche Zugriffsdauer	52 Sekunden
Dauer vom Einlegen bis zum Erreichen des Bandanfangs (bei beschriebenem Band)	< 19 Sekunden
Dauer bis zum Auswurf (am Bandanfang)	< 19 Sekunden
MTBF (mittlere störungsfreie Betriebsdauer)	250.000 Stunden

## Technische Daten für die Datenkassette

Tabelle 19: Kassettendaten

Merkmal	Technische Daten
<b>1/8 Tape Autoloader Ultrium 230</b>	
Ultrium-1, 200 GB	100 GB (nicht komprimiert), 200 GB (2:1-Standardkomprimierung)
Kassettenabmessungen	10,2 x 10,54 x 2,15 cm
Lagerfähigkeit	mind. 30 Jahre bei 20° C, 40 % relativer Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Verwendbarkeit der Kassette	1.000.000 Kontakte zwischen Band und Kopf (ca. 2.000 komplette Sicherungen bzw. Wiederherstellungen)
Verwendungsdauer der Reinigungskassette	15 Verwendungen
<b>1/8 Tape Autoloader Ultrium 460</b>	
Ultrium-2, 400 GB	200 GB (nicht komprimiert), 400 GB (2:1-Standardkomprimierung)
Kassettenabmessungen	10,2 x 10,54 x 2,15 cm
Lagerfähigkeit	mind. 30 Jahre bei 20° C, 40 % relativer Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Verwendbarkeit der Kassette	1.000.000 Kontakte zwischen Band und Kopf (ca. 2000 komplette Sicherungen bzw. Wiederherstellungen)
Verwendungsdauer der Reinigungskassette	15 Verwendungen
<b>1/8 Tape Autoloader VS80</b>	
DLT1, DLT Type IV	40 GB (nicht komprimiert), 80 GB (2:1-Standardkomprimierung)
Kassettenabmessungen	10,4 x 10,4 x 2,5 cm
Lagerfähigkeit	mind. 30 Jahre bei 20° C, 40 % relativer Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Verwendbarkeit der Kassette	1.000.000 Kontakte zwischen Band und Kopf (ca. 2.000 komplette Sicherungen bzw. Wiederherstellungen)
Verwendungsdauer der Reinigungskassette	20 Verwendungen

**Tabelle 19: Kassettendaten (Fortsetzung)**

Merkmal	Technische Daten
1/8 Tape Autoloader SDLT 320	
Super DLTtape 1, 220 - 320 GB-Datenkassette	160 GB (nicht komprimiert), 320 GB (2:1-Standardkomprimierung)
Kassettenabmessungen	10,4 x 10,4 x 2,5 cm
Lagerfähigkeit	mind. 30 Jahre bei 20° C, 40 % relativer Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Verwendbarkeit der Kassette	1.000.000 Kontakte zwischen Band und Kopf (ca. 2000 komplette Sicherungen bzw. Wiederherstellungen)
Verwendungsdauer der Reinigungskassette	20 Verwendungen

## Kassettentyp und Teilenummer

**Tabelle 20: Kassettentyp und Teilenummer**

Kassettentyp	Teilenummer
1/8 Tape Autoloader Ultrium 230	
HP Ultrium 200 GB-Datenkassette Ultrium 1, <b>blau</b>	C7971A
HP Ultrium Universal-Reinigungskassette, <b>orange</b>	C7978A
1/8 Tape Autoloader Ultrium 460	
HP Ultrium 400 GB-Datenkassette Ultrium 2, <b>rot</b>	C7972A
HP Ultrium Universal-Reinigungskassette, <b>orange</b>	C7978A
1/8 Tape Autoloader VS80	
HP DLT IV-Datenkassette, <b>braun</b>	C5141F
HP DLT1-Reinigungskassette, beige	C5142A
1/8 Tape Autoloader SDLT 320	
HP Super DLTtape 1-Datenkassette 220/320 GB, <b>grün</b>	C7980A
HP SDLT-Reinigungskassette, <b>grau</b>	C7982A

## Umgebungsbedingungen

Tabelle 21: Umgebungsbedingungen für den Autoloader

Merkmal	Technische Daten
<b>Temperatur</b>	
Bei Betrieb	10 bis 35° C
Bei Lagerung	-40 bis 60° C
Empfohlene Betriebstemperatur	20 bis 30° C
Unempfindlichkeit gegenüber Temperaturschock – maximale Veränderungsrate	10° C pro Stunde
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	
Bei Betrieb	20 bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Bei Lagerung	20 bis 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

# Kundenunterstützung



## Registrieren des Produkts

Die Registrierung des Produkts unter [www.register.hp.com](http://www.register.hp.com) ermöglicht einen schnellen und einfachen Zugang zum Hewlett-Packard Support. Registrierte HP Kunden erhalten folgende Vorteile:

- Updates vom technischen Support
- Spezielle Angebote von Hewlett-Packard
- Details zu folgenden Themen:
  - Ideen und Möglichkeiten der Verwendung des neuen HP StorageWorks 1/8 Autoloaders
  - Sonstige interessante Produkten von HP
  - Neuigkeiten zu technischen Entwicklungen

## Für den Support erforderliche Informationen

Legen Sie sich vor dem Kontakt mit dem HP Support die folgenden Informationen bereit:

Modellnummer des Autoloaders	
Seriennummer	
Medientyp und -format	
Gegebenenfalls Hardware- und Software-Fehlercodes	
Firmware-Versionsnummer für Autoloader und Laufwerk	
Marke und Modell des Host-Computers	
Marke und Modell des SCSI-Host-Adapters	
Autoloader-Treiber und/oder verwendete Datensicherungssoftware mit Versionsnummer(n)	

## Unterstützung für die Datensicherungssoftware

Support für den Autoloader erhalten Sie von Hewlett-Packard. Support für die verwendete Software wird jedoch von den jeweiligen Anbietern der Software angeboten. Wenn Sie sich zwecks Unterstützung an den Softwareanbieter wenden, benötigen Sie die folgenden Informationen:

Ihren Namen und Ihre Telefonnummer	
Den Namen des Produkts, die Versionsnummer, das Betriebssystem, den Build und die Seriennummer	
Eine detaillierte Aufstellung der Fehlermeldungen	
Konfigurations- und Protokolldateien im Zusammenhang mit dem Problem	
Gegebenenfalls Screenshots	
Gegebenenfalls Erläuterungen zur Simulation des Problems	
Ereignisse, die zum Problem beigetragen haben könnten, Aktionen des Bedieners, kürzlich aufgetretene Ereignisse bei Software oder System und vorgenommene Änderungen an System, Software oder Netzwerkumgebung.	



## Verbrauchsmaterialien und Zubehör

Ein Komplettangebot mit Verbrauchsmaterialien ist über HP Partner und Vertretungen sowie bei HP Direct erhältlich.

- Die Adresse eines HP Partners in Ihrer Nähe können Sie entweder auf der HP Website unter [www.hp.com](http://www.hp.com) direkt abfragen oder unter den dort angegebenen Telefonnummern erfragen.
- HP Direct erreichen Sie in den USA unter 1-800-538-8787 oder unter der folgenden Adresse:

HP Direct  
Hewlett-Packard  
Attn: Mail Order  
P.O. Box 1145  
Roseville, CA 95678 USA

- Besuchen Sie die Website der Kundenunterstützung unter folgender Adresse:  
[www.hp.com/support](http://www.hp.com/support).



# Zulassungshinweise



## Zulassungshinweise

Der Abschnitt zu Zulassungshinweisen behandelt folgende Themen:

- [FCC-Hinweis](#), Seite 91
- [Zulassungsidentifikationsnummern](#), Seite 93
- [Position des Aufklebers mit dem Zulassungsvermerk](#), Seite 93
- [Netzkabel](#), Seite 94

## FCC-Hinweis

In Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen sind die Grenzwerte für Strahlenemissionen festgelegt, die einen interferenzfreien Empfang von RF-Signalen erlauben.

Viele elektronische Geräte, einschließlich Computer, erzeugen zusätzlich zu ihren eigentlichen Funktionen hochfrequente Schwingungen und sind deshalb von diesen Bestimmungen betroffen. In diesen Bestimmungen werden Computer und deren Peripheriegeräte je nach der beabsichtigten Installation in die Klassen A und B eingeteilt. Zur Klasse A gehören Geräte, die vorzugsweise für den Betrieb in Geschäfts- und Gewerberäumen vorgesehen sind. Zur Klasse B zählen Geräte, die vorzugsweise in Wohnräumen verwendet werden (z. B. PCs). Die FCC verlangt, dass die Geräte beider Klassen mit einem Aufkleber gekennzeichnet sind, aus dem das Interferenzpotential der Geräte sowie zusätzliche Bedienungsanleitungen für den Benutzer ersichtlich sind.

Das Klassifizierungsetikett auf dem Gerät zeigt die Klassifizierung (A oder B) des Geräts an. Bei Geräten der Klasse B befindet sich ein FCC-Logo oder eine FCC-ID auf dem Etikett. Der HP StorageWorks 1/8 Tape Autoloader ist ein Gerät der Klasse B (siehe [Geräte der Klasse B](#)).

## Geräte der Klasse B

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte bieten einen ausreichenden Schutz gegen schädliche Interferenzen bei einer Installation in Wohnräumen. Dieses Gerät erzeugt und nutzt hochfrequente Schwingungen und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anleitungen installiert wird, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. In Ausnahmefällen können bestimmte Installationen aber dennoch Störungen verursachen. Sollte dieses Gerät Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursachen, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollten Sie versuchen, diese Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger
- Stecken Sie den Netzstecker des Geräts in eine andere Steckdose, so dass Gerät und Empfänger an verschiedene Stromkreise angeschlossen sind
- Bitten Sie Ihren Händler oder einen erfahrenen Radio- bzw. Fernsichttechniker um Hilfe

## Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo – nur USA

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Für den Betrieb sind folgende Bedingungen zu beachten: (1) das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und (2) muss empfangene Interferenzen aufnehmen, auch wenn diese zu Betriebsstörungen führen können.

Informationen zu dieser FCC-Erklärung erhalten Sie unter folgender Adresse in den USA:

Hewlett-Packard Company  
825 14th Street SW  
Building E, MS E200  
Loveland, CO 80537-6391

Geben Sie auf Anfrage die Teile-, Serien- oder Modellnummer an, die am Produkt angebracht ist.

## Änderungen

Laut FCC-Bestimmungen ist der Benutzer darauf hinzuweisen, dass Geräte, an denen nicht von der Hewlett-Packard Company ausdrücklich gebilligte Änderungen vorgenommen wurden, vom Benutzer ggf. nicht betrieben werden dürfen.

## Kabel

Zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen müssen geschirmte Kabel mit RFI/EMI-Anschlussabschirmung aus Metall verwendet werden.

## Zulassungsidentifikationsnummern

Für die Zulassungszertifizierung und -identifikation wurde Ihrem Produkt eine eindeutige HP Seriennummer zugewiesen. Die Seriennummer befindet sich zusammen mit den erforderlichen Zulassungszeichen und Informationen auf dem Typenschild des Produkts. Beziehen Sie sich immer auf diese Seriennummer, wenn Sie Informationen zur Zertifizierung dieses Produkts anfordern möchten. Die Seriennummer sollte nicht mit dem Handelsnamen oder der Modellnummer des Produkts verwechselt werden.

## Position des Aufklebers mit dem Zulassungsvermerk

Der Aufkleber mit dem Zulassungsvermerk für den HP StorageWorks 1/8 Tape Autoloader befindet sich auf der Unterseite des Autoloaders. Um diese Informationen sehen zu können, drehen Sie den Autoloader vorsichtig, bis der Aufkleber sichtbar ist.

## Netzkabel



**VORSICHT:** Dieses Produkt darf AUSSCHLIESSLICH mit einem von HP für Ihre Region zugelassenen Netzkabel verwendet werden. Die Verwendung eines nicht von HP zugelassenen Netzkabels kann folgende Konsequenzen haben: 1) Nichteinhaltung der nationalen Sicherheitsbestimmungen, 2) Überschreiten der Strombelastbarkeit des Netzkabels, was zu einer Überhitzung und in der Folge zu Verletzungen und Sachschäden führen kann, und 3) Stromschlaggefahr durch Kabelbruch und Freilegen der Adern. Für den Fall, dass ein nicht von HP zugelassenes Netzkabel verwendet wird, übernimmt HP keinerlei Haftung.

---

Das im Lieferumfang des HP StorageWorks 1/8 Tape Autoloaders enthaltene Netzkabel entspricht den Anforderungen des Landes, in dem das Produkt gekauft wurde. Wenn Sie diese Tape Library in einem anderen Land verwenden möchten, müssen Sie ein von HP empfohlenes Netzkabel erwerben, das den Bestimmungen des jeweiligen Landes entspricht.

Das Netzkabel muss für das Gerät sowie für die auf dem Typenschild mit den elektrischen Werten aufgeführte Spannung und Stromstärke ausgelegt sein. Die Nennspannung und Nennstromstärke des Kabels sollten stets höher als die auf dem Gerät aufgeführten Spannungs- und Stromwerte sein. Außerdem muss der Leiterquerschnitt mindestens 1,0 mm<sup>2</sup> bzw. 18 AWG betragen. Weitere Informationen über die Anforderungen an das Netzkabel erhalten Sie bei Ihrem HP Partner.

---

**Hinweis:** Verlegen Sie Netzkabel stets so, dass niemand darauf treten oder schwere Gegenstände darauf abstellen kann. Lassen Sie bei Stecker, Steckdosen und Geräteanschlüssen besondere Vorsicht walten.

---

## Internationale Hinweise

Bitte beachten Sie folgende internationalen Hinweise:

- [Hinweis für Kanada](#), Seite 95
- [EU-Hinweis](#), Seite 95

## Hinweis für Kanada

### Geräte der Klasse B

Dieses digitale Gerät der Klasse B erfüllt alle Anforderungen der kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte.

## EU-Hinweis

Produkte mit dem CE-Zeichen erfüllen die Anforderungen der von der Europäischen Kommission verabschiedeten EMV-Richtlinie (89/336/EWG) und der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG).

Dies schließt die Übereinstimmung mit den folgenden europäischen Normen (die entsprechenden internationalen Normen sind in Klammern angegeben) ein:

- EN55022 (CISPR 22) – Funkstörungen von informationstechnischen Einrichtungen
- EN55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11) – EMV Fachgrundnorm Störfestigkeit
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2) – EMV Grenzwerte für Oberschwingungsströme
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3) – EMV Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker in Niederspannungsnetzen
- EN60950 (IEC950) – Gerätesicherheit





# Elektrostatische Entladung



Beachten Sie beim Einrichten des Systems oder beim Umgang mit den Bauteilen die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, um eine Beschädigung des Systems zu vermeiden. Die Entladung statischer Elektrizität über einen Finger oder einen anderen Leiter kann die Systemplatine oder andere Bauteile beschädigen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind. Diese Art von Schäden kann die Lebensdauer des Geräts verkürzen.

In diesem Anhang werden folgende Themen behandelt:

- [Vermeiden von Beschädigungen durch elektrostatische Entladung](#), Seite 98
- [Erdungsmethoden](#), Seite 98

## Vermeiden von Beschädigungen durch elektrostatische Entladung

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen, um elektrostatische Entladungen zu verhindern:

- Vermeiden Sie das direkte Berühren empfindlicher Bauteile, indem Sie diese in antistatischen Behältern transportieren und lagern.
- Bewahren Sie die elektrostatisch empfindlichen Komponenten in den zugehörigen Behältern auf, bis Sie sich an einem vor elektrostatischen Entladungen geschützten Einsatzort befinden.
- Arbeiten Sie auf einer geerdeten Oberfläche, wenn Sie die Komponenten aus den Schutzbehältern nehmen.
- Vermeiden Sie eine Berührung der Steckkontakte, Leitungen oder Schaltungsbauteile.
- Erden Sie sich immer, bevor Sie Bauteile oder Baugruppen berühren, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind. Siehe den folgenden Abschnitt.

## Erdungsmethoden

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, sich zu erden. Wenden Sie bei der Handhabung und Installation von elektrostatisch empfindlichen Komponenten eine oder mehrere der folgenden Methoden an:

- Verwenden Sie ein Antistatik-Armband mit einem Erdungskabel, das mit einem geerdeten Arbeitsplatzrechner bzw. einem Computergehäuse verbunden ist. Antistatik-Armbänder sind flexible Bänder mit einem Widerstand von mindestens  $1 \text{ MOhm} \pm 10 \text{ Prozent}$  im Erdungskabel. Damit eine ordnungsgemäße Erdung erfolgt, muss die leitende Oberfläche des Armbands eng auf der Haut anliegend getragen werden.
- Verwenden Sie Fußgelenkbänder, wenn Sie im Stehen arbeiten. Tragen Sie die Bänder an beiden Füßen, und stellen Sie sich auf leitende Böden oder Antistatik-Fußmatten.
- Verwenden Sie leitfähiges Werkzeug.
- Verwenden Sie ein tragbares Kundendienst-Kit mit einer zusammenfaltbaren, statische Elektrizität ableitenden Arbeitsmatte.

Wenn Sie über keines der genannten Hilfsmittel verfügen, um eine vorschriftsmäßige Erdung zu gewährleisten, lassen Sie die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindliche Komponente von einem HP Partner installieren.

---

**Hinweis:** Weitere Informationen zu statischer Elektrizität und Unterstützung bei der Installation des Produkts erhalten Sie bei Ihrem HP Partner.

---

# Index

## A

- Abmessungen und Gewicht [79](#)
- Abschlusswiderstand
  - SCSI [62](#)
- Anschließen des Autoloaders [25](#)
- Antistatik-Arbeitsmatte [98](#)
- Antistatik-Armbänder
  - Technische Daten [98](#)
  - Verwendung [98](#)
- Antistatik-Fußmatten [98](#)
- Anzahl Zyklen [56](#)
- Arbeitsmatte, antistatisch [98](#)
- Aufstellungsort, Anforderungen [18](#)
- Auspacken des Autoloaders [19](#)
- Auswählen eines Aufstellungsorts [18](#)
- Auswerfen von Kassetten [40](#)
- Autodetect-Modus [50](#)
- Autoloader
  - Registrierung [87](#)
- Autoloader zurücksetzen [48](#)
- Autoloader, technische Daten [80](#)
- Autoloader, technische Daten für den SDLT 320
  - Anzahl der Fächer [81](#)
  - Datenübertragungsrate [81](#)
  - Laufwerkstyp [81](#)
  - Schnittstelle [81](#)
  - Speicherkapazität [81](#)

- Autoloader, technische Daten für den Ultrium 230
  - Anzahl der Fächer [80](#)
  - Datenübertragungsrate [80](#)
  - Laufwerkstyp [80](#)
  - Speicherkapazität [80](#)
- Autoloader, technische Daten für den Ultrium 460
  - Anzahl der Fächer [80](#)
  - Datenübertragungsrate [80](#)
  - Laufwerkstyp [80](#)
  - Schnittstelle [80](#)
  - Speicherkapazität [80](#)
- Autoloader, technische Daten für den VS80
  - Anzahl der Fächer [81](#)
  - Datenübertragungsrate [81](#)
  - Laufwerkstyp [81](#)
  - Schnittstelle [81](#)
  - Speicherkapazität [81](#)
- Autoloader-Installation [13](#)
- Autoloader-Test [55](#)
- Autoloader-Zubehör [20](#)

## B

- Bänder, Erdung
  - Füße [98](#)
  - Fußgelenk [98](#)
  - Schuhe [98](#)
- Bandlaufwerksreinigung [43](#)

Bedienfeld [32](#)  
    Steuertaste [34](#)  
Bestellen von Verbrauchsmaterialien  
    und Zubehör [89](#)  
Betriebsmodi  
    Autodetect (automatische Erkennung) [50](#)  
    Circular (Zirkulär) [52](#)

## C

Circular (Zirkulär, Modus) [52](#)

## D

Datensicherungsanwendung  
    SCSI [63](#)  
Diagnose [53](#)  
Diagnoseprogramm [53](#)  
DLT VS80 [84](#)  
Dokument  
    Konventionen [8](#)

## E

Einlegen von Kassetten [38](#)  
Einlegen von Kassetten in das Laufwerk [40](#)  
Einschalten [25](#)  
Elektrostatische Entladung,  
    empfindliche Geräte [97](#)  
Elektrostatische Entladung, Schutz [28](#)  
Elektrostatische Entladung, Vermeiden  
    von Beschädigungen [98](#)  
Elektrostatische Entladung. *Siehe* ESD  
Entnehmen von Kassetten [39](#)  
Erdung  
    Armbänder tragen [98](#)  
    Empfohlene Hilfsmittel [98](#)  
    Methode [98](#)  
Erdungsbänder, technische Daten [98](#)  
Ereignisprotokoll [56](#)

ESD (elektrostatische Entladung)  
    Anfordern zusätzlicher Informationen [98](#)  
    Aufbewahren von Produkten [98](#)  
    Beschädigungen [97](#)  
    Sicherheitshinweise [97](#)  
    Sicherheitsmaßnahmen [98](#)  
    Transportieren von Produkten [98](#)  
ESD-geschützte Behälter  
    Aufbewahren von Produkten [98](#)  
    Transportieren von Produkten [98](#)

## F

Fehlerbeseitigungstabelle [63](#)  
Feststeckende Kassetten [69](#)  
Firmware  
    Aktualisierung von Kassette [54](#)  
    Aktuelle Version [58](#)  
Fußableitbänder verwenden [98](#)  
Fußgelenk-Ableitbänder verwenden [98](#)  
Fußgelenkbänder verwenden [98](#)  
Fußmatten, antistatisch [98](#)

## G

Geräte der Klasse B, Zulassungshinweis  
    für Kanada [95](#)  
Gerätesymbole [9](#)  
Gerätetreiber  
    SCSI [63](#)

## H

Host-Adapter  
    SCSI [62](#)  
HP  
    Adresse  
        FCC-Fragen [92](#)  
    Partner [12](#)  
    Storage Website [12](#)  
    Technischer Support [11](#)  
HP Library & Tape Tools [29](#), [53](#)

**I**

## ID

SCSI 61

## Informationen

Anzahl Zyklen 56

Ereignisprotokoll 56

## Informationsquellen 11

## Installation

Einschalten 25

HBA 28

Software 28

Treiber 28

Verkabelung 25

## Installationsübersicht 13

## Installieren des Autoloaders 13

**K**

## Kabel

SCSI 61

## Kabelverbindung 25

## Kassetten 36

Auswerfen 40

Einlegen 38, 40

Entnehmen 39

feststeckend 69

Mit Schreibschutz versehen 41

Pflege 42

## Kassettendaten 84, 85

## Kassettenverwendung 36

## Kompatibilität

SCSI 62

## Komponenten

Aufbewahren 98

Ordnungsgemäßer Umgang 98

Transportieren 98

## Konfigurieren des Autoloaders

Zurücksetzen 48

## Konventionen

Dokument 8

Gerätesymbole 9

Textsymbole 9

## Kundenunterstützung 87, 89

**L**

## LEDs

Clean Drive (Laufwerk reinigen) 34

Error (Fehler) 34

Media Attention (Medienproblem) 34

Ready/Activity (Bereit/Vorgang) 34

**M**

## Medien 36

## Menüstruktur 35

**P**

## Partner, HP 12

## Pflege von Kassetten 42

## Product Revision (Produktversion) 57

## Produktkomponenten 20

**R**

## Rack-Stabilität, Vorsicht 11

## Registrieren des Autoloaders 87

## Reinigen

Laufwerk 43

## Reinigen des Laufwerks 43

**S**

## Schreibschutz bei Kassetten 41

## SCSI-Abschlusswiderstand 62

## SCSI-Anforderungen 16

## SCSI-Datensicherungsanwendung 63

## SCSI-Gerätetreiber 63

## SCSI-Host-Adapter 62

- SCSI-ID 61
- SCSI-Kabel 61
- SCSI-Kompatibilität 62
- SDLT 320 85
- Software-Kompatibilität 28
- Startbildschirm 32
- Statisch
  - Elektrizität 97
- Steuertaste 34
- Stromversorgung
  - Stromquelle 18
- Symbole an den Geräten 9
- Symbole im Text 9
- System
  - Vermeiden elektrostatischer Entladung 97
- Systemtest 55

**T**

- Tape Tools 28, 53
- Technische Daten
  - Abmessungen und Gewicht 79
  - Anforderungen für frei stehende Geräte 18
  - Aufstellungsort 18
  - Freiraum 18
  - Luftbeschaffenheit 18
  - Luftfeuchtigkeit 18
  - Raumtemperatur 18
  - Temperatur und Luftfeuchtigkeit 86
- Technischer Support, HP 11
- Temperatur und Luftfeuchtigkeit 86
- Test
  - System 55
- Textsymbole 9

**U**

- Überprüfen der Verbindung 28
- Übersicht
  - Bedienfeld 32
- Ultrium 230 84
- Ultrium 460 84

**V**

- Verbrauchsmaterialien und Zubehör 89
- Vermeiden von Beschädigungen durch elektrostatische Entladung 98
- Verpackungsmaterial 20
- Verwenden von Kassetten 36
- Vorderseite 32
- Vorderseite, Tasten 34
- Vorsicht
  - Rack-Stabilität 11
  - Symbole an den Geräten 9

**W**

- Websites
  - HP Storage 12
- Weitere Informationsquellen 11
- Werkzeug, leitfähig 98

**Z**

- Zubehör 20
- Zurücksetzen des Autoloaders 48